

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;

K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Dung dịch chất X tác dụng với nước brom và làm đổi màu quỳ tím. Vậy X là

- A. axit axetic. B. phenol. C. vinyl axetat. D. axit acrylic.

Câu 2: Chất X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử $C_3H_5O_2Na$. Chất X có tên là

- A. metyl acrylat. B. metyl metacrylat. C. metyl axetat. D. etyl acrylat.

Câu 3: Trong phân tử triolein có bao nhiêu liên kết C=O?

- A. 6. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 4: Ancol etylic **không** tác dụng với chất nào sau đây?

- A. CuO. B. O_2 . C. KOH. D. Na.

Câu 5: Cho sơ đồ phản ứng: Thuốc súng không khói $\leftarrow X \rightarrow Y \rightarrow$ Sobitol.

Các hợp chất hữu cơ X, Y lần lượt là

- A. tinh bột, glucozơ. B. xenlulozơ, glucozơ. C. xenlulozơ, fructozơ. D. glucozơ, etanol.

Câu 6: Cho 2,0 gam hỗn hợp X gồm metylamin, dimetylamin phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 4,725. B. 2,550. C. 3,425. D. 3,825.

Câu 7: Amin có tên gọi nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl tạo ra muối có dạng $R-NH_3Cl$?

- A. N-metylmethanamin. B. isopropylamin. C. metylphenylamin. D. trimetylamin.

Câu 8: Chất nào dưới đây **không** thuộc loại axit béo?

- A. $(CH_3)_2CH[CH_2]_{14}COOH$. B. $CH_3[CH_2]_{14}COOH$.
C. $CH_3[CH_2]_{16}COOH$. D. $CH_3[CH_2]_7CH=CH[CH_2]_7COOH$.

Câu 9: Cho este no, mạch hở có công thức $C_nH_mO_6$. Quan hệ giữa n với m là

- A. $m = 2n$. B. $m = 2n + 1$. C. $m = 2n - 2$. D. $m = 2n - 4$.

Câu 10: Số nguyên tử hidro có trong một phân tử anilin là

- A. 5. B. 9. C. 7. D. 11.

Câu 11: Số đồng phân cấu tạo amino axit có công thức phân tử $C_4H_9O_2N$ là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 12: Chất nào sau đây **không** phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°)?

- A. Triolein. B. Glucozơ. C. Tripanmitin. D. Vinyl axetat.

Câu 13: Dung dịch chứa chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

- A. Axit aminoaxetic. B. Lysin. C. Axit glutamic. D. Metylamin.

Câu 14: Dãy nào say đây gồm các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần lực bazơ?

- A. Amoniac, etylamin, anilin. B. Anilin, metylamin, amoniac.
C. Etylamin, anilin, amoniac. D. Anilin, amoniac, metylamin.

Câu 15: Tổng số chất hữu cơ đơn chức có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ tác dụng với dung dịch NaOH nhưng không tráng bạc là

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol este E tạo bởi axit X và ancol Y. Hấp thụ hết sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư thu được 50 gam kết tủa. Tên của ancol Y là

- A. ancol metylic. B. ancol etylic. C. ancol propylic. D. ancol anlylic.

Câu 17: Chỉ ra phát biểu đúng.

- A. Alanin có công thức $C_6H_5NH_2$.
B. NH_3 là amin làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.
C. Đốt cháy cacbohidrat luôn cho mol CO_2 bằng mol H_2O .
D. Các amino axit thiên nhiên hầu hết là các α -amino axit.

Câu 18: Xà phòng hóa chất béo X trong NaOH (dư) thu được 18,4 gam glixerol và 182,4 gam một muối natri của axit béo. Tên của X?

- A. Triolein. B. Tripanmitin. C. Triolein. D. Tristearin.

Câu 19: Đốt cháy hoàn toàn 42,48 gam hỗn hợp X gồm glucozơ, fructozơ và xenlulozơ cần dùng 1,44 mol O_2 . Nếu đun nóng 42,48 gam X trên với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 (dùng dư) thu được lượng Ag là

- A. 8,64 gam. B. 117,04 gam. C. 86,40 gam. D. 43,20 gam.

Câu 20: Đốt cháy hoàn toàn amino axit no, mạch hở X (trong phân tử có một nhóm NH_2 và một nhóm COOH), thu được H_2O , 5,28 gam CO_2 và 4,48 lít N_2 (đktc). Công thức phân tử của X là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$. C. $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. D. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$.

Câu 21: Để sản xuất 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất phản ứng 90%) cần dùng ít nhất V lít dung dịch HNO_3 97,67% ($D = 1,52 \text{ g/ml}$) phản ứng với lượng dư xenlulozơ. Giá trị của V là

- A. 27,23. B. 27,72. C. 28,29. D. 24,95.

Câu 22: Hợp chất hữu cơ X ($\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$) tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được muối natri của α -amino axit và ancol. Số công thức cấu tạo của X là

- A. 6. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 23: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Chuyển màu đỏ
Y	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Có kết tủa Ag
Z	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
T	Dung dịch brom	Có kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Axit glutamic, saccarozơ, hồ tinh bột, anilin.
 B. Axit axetic, glucozơ, hồ tinh bột, anilin.
 C. Axit glutamic, fructozơ, xenlulozơ, phenol.
 D. Axit α -aminopropionic, glucozơ, tinh bột, anilin.

Câu 24: Một amino axit X chứa 1 nhóm NH_2 và 1 nhóm COO , trong đó oxi chiếm 35,955% khối lượng. Lấy 26,7 gam X cho tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được bao nhiêu gam rắn khan?

- A. 37,30 gam. B. 33,30 gam. C. 44,40 gam. D. 36,45 gam.

Câu 25: Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 26: Trong các chất: phenol, etyl axetat, lysin, saccarozơ. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH, đun nóng là

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

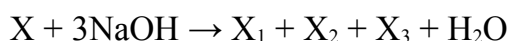
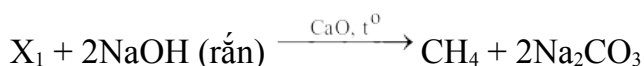
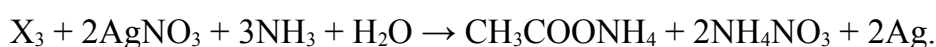
Câu 27: T là hợp chất hữu cơ chỉ chứa một loại nhóm chức, có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$. T tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được một ancol X và chất Y có công thức $C_2H_3O_2Na$. Chất X là

- A. ancol etylic. B. ancol butylic. C. etylen glicol. D. propan-1,2-diol.

Câu 28: Cho 0,25 mol lysin vào 400 ml dung dịch KOH 1M thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với a mol HCl. Giá trị của a là

- A. 0,9. B. 0,5. C. 0,15. D. 0,65.

Câu 29: Cho các sơ đồ phản ứng sau:



Công thức phân tử của là

- A. $C_{11}H_{12}O_5$. B. $C_{10}H_{12}O_4$. C. $C_{10}H_8O_4$. D. $C_{11}H_{10}O_4$.

Câu 30: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm $CH_3COOC_2H_5$, $C_2H_5COOCH_3$ và $(CH_3COO)_3C_3H_5$ cần 17,808 lít O_2 (đktc) thu được 30,36 gam CO_2 và 10,26 gam H_2O . Lượng X trên phản ứng tối đa với bao nhiêu mol NaOH?

- A. 0,18. B. 0,16. C. 0,12. D. 0,2.

Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- (a) Đốt cháy hoàn toàn triolein, thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O
- (b) Glucozơ bị thủy phân khi có xúc tác axit hoặc enzym.
- (c) Thủy phân vinyl fomat, thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.
- (d) Hợp chất $CH_3COONH_3CH_3$ là este của aminoaxit.
- (e) Chỉ dùng quỳ tím có thể phân biệt ba dung dịch: valin, metylamin, axit glutamic.
- (g) Phenylamin tan ít trong nước nhưng tan tốt trong dung dịch NaOH

Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, glyxin tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực
- (b) Ở điều kiện thường, etylamin là chất khí, tan nhiều trong nước
- (c) Glucozơ và saccarozơ đều có phản ứng tráng bạc
- (d) Có hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có cùng công thức $C_3H_6O_2$
- (e) Tinh bột là đồng phân của xenlulozơ.
- (g) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước

Số phát biểu đúng là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp A chứa C_2H_5OH và một amin X. Sản phẩm thu được dẫn qua bình đựng H_2SO_4 đặc thấy thoát ra 4,48 lít khí (đktc). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A thu được 8,1 gam H_2O . Biết sản phẩm của phản ứng cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 . Giá trị m là.

- A. 9,2 gam. B. 4,6 gam. C. 3,45 gam. D. 6,9 gam.

Câu 34: Hỗn hợp A chứa 2 este X, Y có cùng công thức phân tử $C_8H_8O_2$, chứa vòng benzen (Y không tham gia phản ứng tráng gương). Cho m gam A tác dụng vừa đủ với dung dịch B chứa NaOH và KOH (tỉ lệ mol tương ứng 3 : 1) đun nóng. Biết tổng số mol các este có trong A nhỏ hơn tổng số mol NaOH và KOH có trong dung dịch B. Sau khi phản ứng xong, thu được dung dịch Z. Cô cạn Z thu được m gam rắn khan. Phần trăm khối lượng của X trong A gần với giá trị nào sau đây:

- A. 52,2. B. 51,1. C. 53,2. D. 50,0.

Câu 35: Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ 5,6 lít khí O_2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

- A. 29,4 gam. B. 31,0 gam. C. 33,0 gam. D. 41,0 gam.

Câu 36: Hỗn hợp X chứa metyl acrylat, metylamin, glyxin và 2 hidrocarbon mạch hở. Đốt cháy 0,2 mol X cần vừa đủ x mol O_2 , thu được 0,48 mol H_2O và 1,96 gam N_2 . Mặt khác, 0,2 mol X tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch Br_2 0,7M, giá trị x gần với giá trị nào sau đây.

- A. 0,4. B. 0,5. C. 0,7. D. 0,6.

Câu 37: Chất hữu cơ mạch hở X có công thức $C_xH_yO_4N$. Cho m gam X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, thu được (m + a) gam muối Y của amino axit no, mạch hở và hỗn hợp Z gồm hai ancol. Đốt cháy hoàn toàn một lượng muối Y bất kì, thu được tổng khối lượng CO_2 và H_2O bằng khối lượng Y. tổng số nguyên tử trong X là

- A. 21. B. 22. C. 25. D. 28.

Câu 38: Cho 0.1 mol hỗn hợp A gồm hai amino axit X, Y đều no, mạch hở và không có quá 5 nguyên tử oxi trong phân tử. Cho A tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M. Mặt khác, cho A tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,3M, cô cạn thu được a gam muối khan. Nếu đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A, cho sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thu được 26 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 17,04. B. 18,12. C. 19,20. D. 17,16.

Câu 39: Hỗn hợp A gồm ancol X no, đơn chức, mạch hở, axit Y mạch hở, chứa 2 liên kết π (pi) và este E tạo bởi X và Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam A cần 1,344 lít O_2 (vừa đủ), thu được 2,016 lít CO_2 (các khí đo đktc). Mặt khác, cho m gam A tác dụng hết với 100ml dung dịch KOH 0,75 M, thu được dung dịch B. Cô cạn B được chất rắn T. Phần trăm khối lượng chất (có khối lượng phân tử nhỏ hơn) trong T gần với giá trị nào sau đây

- A. 20%. B. 15%. C. 10%. D. 25%.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp T gồm este hai chức, mạch hở X và este đơn chức Y thu được 6,54 mol CO_2 và 3,6 mol H_2O . Mặt khác, thủy phân hoàn toàn T cần dùng 141.285 gam dung dịch NaOH 50,96%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được rắn Q gồm 3 muối (đều có phân tử khối lớn > 90 đvC). Ngưng tụ phần hơi thu được 117,875 ml ancol etylic 40°. Biết khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất bằng 0,8 g/ml và của nước bằng 1 g/ml. Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Q là

- A. 39,6%. B. 47,7%. C. 50,2%. D. 62,8%.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

1-D	2-A	3-C	4-C	5-B	6-D	7-B	8-A	9-D	10-C
11-D	12-C	13-A	14-D	15-C	16-A	17-D	18-A	19-D	20-B
21-C	22-C	23-B	24-A	25-A	26-C	27-C	28-A	29-D	30-A
31-D	32-D	33-D	34-A	35-C	36-B	37-C	38-A	39-B	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**Câu 1: Đáp án là D****Câu 2: Đáp án là A****Câu 3: Đáp án là C****Câu 4: Đáp án là C****Câu 5: Đáp án là B****Câu 6: Đáp án là D**

Bảo toàn khối lượng:

$$m_{\text{muối}} = m_X + m_{HCl} = 2 + 0,05.36,5 = 3,825 \text{ gam}$$

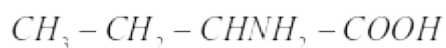
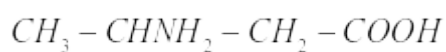
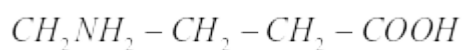
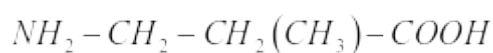
Câu 7: Đáp án là B**Câu 8: Đáp án là A****Câu 9: Đáp án là D**Este có 6 oxi $\Rightarrow$ Có 3 chức $COO \Rightarrow$ có $k=3$

$$\Rightarrow m = 2n + 2 - 2k = 2n - 4$$

Câu 10: Đáp án là C

Câu 11: Đáp án là D

Các đồng phân amino axit :



Câu 12: Đáp án là C

Câu 13: Đáp án là A

Câu 14: Đáp án là D

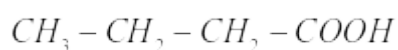
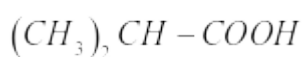
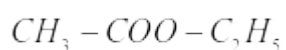
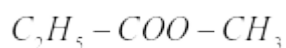
Câu 15: Đáp án là C

Các chất $C_4H_8O_2$ thỏa mãn:

+ Đơn chức

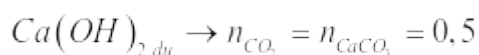
+ Có phản ứng với NaOH

+ Không tráng gương

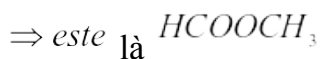
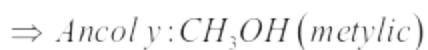


Câu 16: Đáp án là A

Đốt



$$\Rightarrow C = \frac{n_{CO_2}}{n_{CaCO_3}} = 0,5$$



Câu 17: Đáp án là D

Câu 18: Đáp án là A

$$n_{C_3H_5(OH)_3} = 0,2 \Rightarrow n_{RCOONa} = 0,6$$

$$\Rightarrow M_{mucoi} = R + 67 = \frac{182,4}{0,6} = 304$$

$$R = 237 : C_{17}H_{33}^-$$

$\Rightarrow$ Chất béo là triolein

Câu 19: Đáp án là D

Đặt a, b là số mol $C_6H_{12}O_6$ và $C_6H_{10}O_5$

$$\Rightarrow 180a + 162b = 42,48$$

Các chất đều có dạng $C_6(H_2O)_n$ nên $n_{CO_2} = n_{O_2}$

$$\Rightarrow 6a + 6b = 1,44$$

$$\Rightarrow a = 0,2 \text{ và } b = 0,04$$

$$\Rightarrow n_{Ag} = 2a = 0,4$$

$$\Rightarrow m_{Ag} = 43,2$$

Câu 20: Đáp án là B

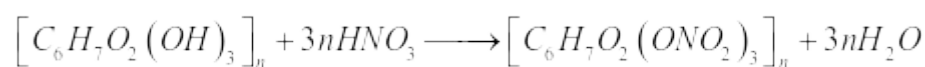
$$n_{N_2} = 0,02 \Rightarrow n_X = 0,04$$

$$n_{CO_2} = 0,12 \Rightarrow C = \frac{n_{CO_2}}{n_X} = 3$$

$$\Rightarrow X \text{ là } C_3H_7NO_2$$

Câu 21: Đáp án là C

$$n_{C_6H_7O_2(ONO_2)_3} = 0,2k \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_{HNO_3} \text{ phản ứng} = 0,6$$

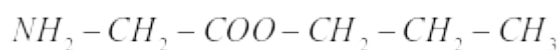
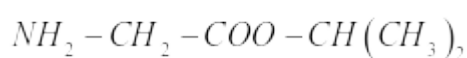
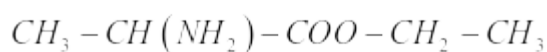
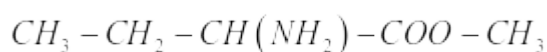
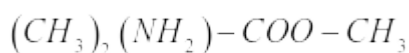
$$\Rightarrow m_{dd\ HNO_3} \text{ phản ứng} = \frac{0,6.63}{97,67\%} = 38,7\ kg$$

$$\Rightarrow V_{dd\ HNO_3} \text{ cần dùng} = \frac{38,7}{90\% \cdot 1,52} = 28,29 \text{ lít}$$

Câu 22: Đáp án là C



X là :



Câu 23: Đáp án là B

Câu 24: Đáp án là A

$$n_O = \frac{26,7.35,95\%}{16} = 0,6$$

$$\Rightarrow n_{H_2O} = n_X = 0,3$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m_X + m_{NaOH} = m_{ran} + m_{H_2O}$$

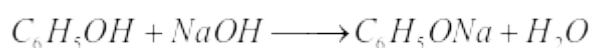
$$\Rightarrow m_{ran} = 37,3\ gam$$

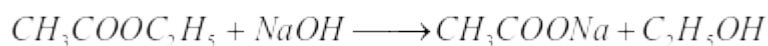
Câu 25: Đáp án là A

Các chất vừa tráng gương, vừa phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường là glucozơ, fructozơ, axit fomic

Câu 26: Đáp án là C

Có 3 chất phenol, etyl axetat, lysin tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng :





Câu 27: Đáp án là C



$\Rightarrow X$ là etylen glicol

Câu 28: Đáp án là A

$$n_{HCl} = 2n_{Lys} + n_{KOH} = 0,9$$

Câu 29: Đáp án là D Cho

Phản ứng (1) $\rightarrow X_1$ là $CH_2(COONa)_2$

Phản ứng (2) $\rightarrow X_2$ là C_6H_5ONa

Phản ứng (3) $\rightarrow X_3$ là CH_3CHO

$\Rightarrow X$ là $CH_2 = CH - OOC - CH_2 - COO - C_6H_5$

X là $C_{11}H_{10}O_4$.

Câu 30: Đáp án là A

$$n_{O_2} = 0,795; n_{CO_2} = 0,69 \quad \text{và} \quad n_{H_2O} = 0,57$$

Bảo toàn O :

$$n_{O(X)} + 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{O(X)} = 0,36$$

$$\Rightarrow n_{NaOH} = n_{COO} = \frac{n_{O(X)}}{2} = \frac{0,36}{2} = 0,18$$

Câu 31: Đáp án là D

(a) sai, triolein có k=6 nên $n_{CO_2} > n_{H_2O}$

(b) sai, glucozo không bị thủy phân.

(c) Đúng: $HCOOCH = CH_2 + H_2O \longrightarrow HCOOH + CH_3CHO$

- (d) sai, đây là muối meyl amoni axetat
 (e) đúng, metylamin làm quỳ hóa xanh, glutamic làm quỳ hóa đỏ, valin làm quỳ không đổi màu.
 (g) sai, phenylamin không tan trong dung dịch NaOH

Câu 32: Đáp án là D

- (a) Đúng
 (b) Đúng
 (c) sai, glucozo có tráng bạc, saccarozo không tráng bạc
 (d) sai, có 3 chất đơn chức: $HCOOC_2H_5$, CH_3CCH_3 , C_2H_5COOH
 (e) sai
 (g) sai, muối amoni luôn tan.

Câu 33: Đáp án là D

H_2SO_4 hấp thụ H_2O nên khí thoát ra là $n_{CO_2} + n_{N_2} = 0,2$

$$\Rightarrow n_{CO_2} < 0,2$$

$$\Rightarrow C = \frac{n_{CO_2}}{n_X} < 2$$

$$\Rightarrow X \text{ là } CH_x + 4N_x$$

Trong 0,1 mol A gồm $C_2H_5OH(u)$ và $CH_x + 4N_x(v)$

$$n_A = u + v = 0,1$$

$$n_{CO_2} + n_{N_2} = 2u + v + 0,5x.v = 0,2$$

Dễ thấy hệ chỉ có nghiệm khi $x = 2$

$\Rightarrow$ A gồm C_2H_6O và CH_6N_2

Do các chất trong A có cùng 6H và cùng M=46 nên:

$$n_{H_2O} = 0,45 \rightarrow n_A = \frac{n_{H_2O}}{3} = \frac{0,45}{3} = 0,15$$

$$\Rightarrow m_A = 0,15.46 = 6,9 \text{ gam}$$

Câu 34: Đáp án là A

$$n_{NaOH} : n_{KOH} = 3 : 1 \Rightarrow \text{Thay bằng kiềm chung MOH với } M = \frac{(23.3 + 39)}{4} = 27$$

$$n_A < n_{NaOH} + n_{KOH} \Rightarrow A \text{ chứ este của phenol}$$

Tự chọn $n_A = 1$, gồm este của ancol (u mol) và este của phenol (v mol)

$$n_A = u + v = 1 \quad (1)$$

$$n_{MOH} = u + 2v; n_{Ancol} = u; n_{H_2O} = v$$

$$\text{Do } m_A = m_{m\text{uoi}} = m \text{ nên } m_{MOH} = m_{Ancol} + m_{H_2O}$$

$$\Rightarrow Ancol \text{ phải là } C_6H_5CH_2OH$$

$$\Rightarrow 44(u + 2v) = 108u + 18 \quad (2)$$

$$\Rightarrow u = \frac{35}{67}; v = \frac{32}{67}$$

Từ (1) và (2)

$$Y \text{ không tráng gương nên } X \text{ là } HCOOCH_2 - C_6H_5 \quad (35 / 67)$$

$$\Rightarrow Y \text{ là } CH_3COOC_6H_5 \quad (32 / 67)$$

$$\Rightarrow \%X = 52,24\%$$

Câu 35: Đáp án là C

$$n_{KOH} = 0,5 \Rightarrow X \text{ gồm este của ancol (a mol) và este của phenol (b mol)}$$

$$\Rightarrow n_X = a + b = 0,3 \text{ và } n_{KOH} = a + 2b = 0,5$$

$$\Rightarrow a = 0,1 \text{ và } b = 0,2$$

$$\Rightarrow n_Y = 0,1$$

$$Y \text{ là andehit dạng } C_nH_{2n}O$$

$$C_nH_{2n}O + \frac{(3n-1)}{2}O_2 \longrightarrow n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$0,1 \dots \dots \dots 0,25$$

$$\Rightarrow n = 2 \longrightarrow CH_3CHO$$

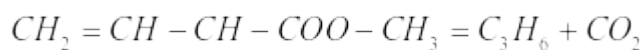
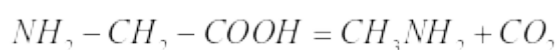


$$n_{H_2O} = b = 0,2$$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow m_X = 33$

Câu 36: Đáp án là B

Hỗn hợp



Bỏ CO_2 ra khỏi hỗn hợp, xét 0,2 mol X' gồm C_3H_6 , CH_3NH_2 và 2 hidricacbon.

$$\text{Số } H = \frac{2n_{H_2O}}{n_{X'}} = 4,8$$

$$\text{Số } \frac{2n_{N_2}}{n_{X'}} = 0,7$$

$$\text{Độ không no } k = \frac{n_{Br_2}}{n_{X'}} = 0,35$$

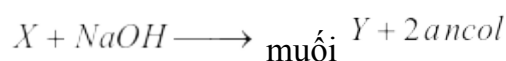
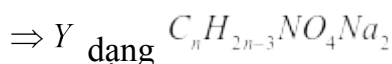
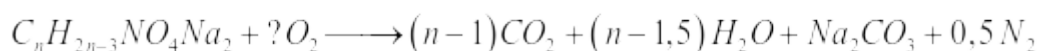
$$\text{Số } H = 2C + 2 - 2k + N \Rightarrow C = 1,4$$

$$\Rightarrow n_{CO_2} = 1,4n_{X'} = 0,28$$

Bảo toàn O: $2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$

$$\Rightarrow n_{O_2} = x = 0,52$$

Câu 37: Đáp án là C



$$\Rightarrow 14n + 121 = 44(n-1) + 18(n-1,5)$$

$$\Rightarrow n = 4$$

$\Rightarrow Y$ là $NaOOC-CH_2-CH(NH_2)-COONa$

X có dạng $R(COOR')_2$

Do $m_{R(COOR')_2} < m_{R(COONa)_2} \rightarrow 2R' < 2Na \rightarrow R' < 23$

Vậy có 1 ancol là $CH_3OH, ancol$ còn lại là AOH

Do 2 ancol có số mol bằng nhau nên $R' = \frac{(15 + A)}{2} < 23$

$\Rightarrow A < 31 \rightarrow C_2H_5OH$ là nghiệm duy nhất.

Vậy X là $CH_3-OOC-CH_2(NH_2)-COO-C_2H_5$

$\Rightarrow$ Tổng 25 nguyên tử

Câu 38: Đáp án là A

$n_{H_2SO_4} = 0,05 \rightarrow n_{H^+} = 0,1$

$n_A = n_{H^+} \rightarrow X, Y$ đều có 1 NH_2

$n_{Ba(OH)_2} = 0,06 \rightarrow n_{OH^-} = 0,12$

$\Rightarrow n_X = 0,08$ và $n_Y = 0,02$

Đặt n, m là số C của X, Y

$\Rightarrow n_C = 0,08n + 0,02m = 0,26$

$\Rightarrow n = 2$ và $m = 5$ là nghiệm duy nhất.

X là $C_2H_5NO_2 (0,08)$ và Y là $C_5H_9NO_4 (0,02)$

$n_{H_2O} = n_{OH^-} = 0,12$

Bảo toàn khối lượng :

$m_A + m_{Ba(OH)_2} = m_{\text{muối}} + m_{H_2O}$

$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 17,04$

Câu 39: Đáp án là B

Hỗn hợp

X là $C_nH_{2n+2}O(a\text{ mol})$

Y, E là $C_mH_{2m-2}O_z(b\text{ mol})$

$$n_{CO_2} = n_a + m_b = 0,09 \quad (1)$$

$$n_{O_2} = 1,5n_a + b(1,5m - 0,5 - 0,5z) = 0,06 \quad (2)$$

$$(1)1,5 - (2) \Rightarrow b(0,5z + 0,5) = 0,075$$

Khi $z = 2 \Rightarrow b = 0,05$

$$(1) \Rightarrow m_b < 0,09 \Rightarrow m < 1,8(\text{loại})$$

Khi $z = 4 \Rightarrow b = 0,03$

$$(1) \Rightarrow m_b < 0,09 \Rightarrow m < 3$$

Khi đó X là CH_3OH, Y là $(COOH)_2$ và Z là $(COOCH_3)_2$ là nghiệm duy nhất.

$\Rightarrow T$ gồm $(COOK)_2(0,03)$ và KOH dư $(0,015)$

$$\Rightarrow \%KOH_{\text{dư}} = 14,43\%$$

Câu 40: Đáp án là B

Trong dung dịch NaOH: $n_{NaOH} = 1,8\text{ mol}$ và $m_{H_2O} = 69,285\text{ gam}$

Trong ancol etylic $40^\circ: n_{C_2H_5OH} = 0,82$ và $m_{H_2O} = 70,725$

$$\Rightarrow T + NaOH \text{ đã tạo ra } n_{H_2O} = \frac{(70,725 - 69,285)}{18} = 0,08\text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_Y = 0,08$$

$$n_{NaOH} = 2n_X + 2n_Y \Rightarrow n_X = 0,82$$

Do X chỉ tạo $C_2H_5OH(0,82)$ và 3 muối nên:

X là $RCOO-A-COO-C_2H_5(0,82)$

Y là $ROOP(0,08)$

$$m_X = m_C + m_H + m_O = 140,72$$

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{muoi} = m_X + m_{NaOH} - m_{C_2H_5OH} - m_{H_2O}$ (tạo ra từ T)=173,56

Muối gồm $RCOONa(0,09), HO-A-COONa(0,82)$ và $PONa(0,08)$

$$m_{muoi} = 0,9(R + 67) + 0,82(A + 84) + 0,08(P + 39) = 173,56$$

$$45R + 41A + 4P = 2063$$

Các muối đều có $M > 90$ nên $R > 23; A \geq 14; P \geq 77$

$\Rightarrow R = 25; A = 14$ và $P = 91$ là nghiệm duy nhất.

Muối gồm $CH \equiv C-COONa(0,09), HO-CH_2-COONa(0,82)$ và $CH_3-C_6H_4-ONa(0,08)$

$$\Rightarrow \%CH \equiv C-COONa = 47,71\%$$

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH VĨNH PHÚC**

ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019
LẦN 1**

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề thi có 40 câu / 4 trang)

Mã đề: 401

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 41. Hai dung dịch chất nào sau đây đều tác dụng được với Fe?

A. $CuSO_4$ và $ZnCl_2$.

B. $MgCl_2$ và $FeCl_3$.

C. $CuSO_4$ và HCl .

D. HCl và $CaCl_2$.

Câu 42. Công thức phân tử nào sau đây là của este no, đơn chức, mạch hở?

- A. $C_4H_{10}O_2$. B. $C_4H_8O_2$. C. $C_4H_6O_4$. D. $C_4H_6O_2$.

Câu 43. Khí cacbonic có công thức phân tử là

- A. NO_2 . B. CO . C. CO_2 . D. SO_2 .

Câu 44. Tính chất nào sau đây là tính chất vật lí chung của kim loại?

- A. Nhiệt độ nóng chảy. B. Tính cứng. C. Tính dẫn điện. D. Khối lượng riêng.

Câu 45. Dung dịch amino axit nào dưới đây làm quỳ tím chuyển màu xanh?

- A. Glyxin. B. Alanin. C. Valin. D. Lysin.

Câu 46. Hidrocacbon nào dưới đây tạo kết tủa với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 ?

- A. Etan. B. Etilen. C. Axetilen. D. Propilen.

Câu 47. Phương pháp hiện đại điều chế andehit axetic từ nguồn nguyên liệu nào dưới đây?

- A. Etan. B. Ancol etylic. C. Axetilen. D. Etilen.

Câu 48. Chất nào sau đây được dùng làm phân đạm?

- A. KCl . B. $Ca(H_2PO_4)_2$. C. $(NH_2)_2CO$. D. KH_2PO_4 .

Câu 49. Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Tơ nilon-6,6. B. Xenlulozơ. C. Tơ axetat. D. Polietylilen.

Câu 50. Polistiren được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp monome nào dưới đây?

- A. $C_6H_5-CH=CH_2$. B. $CH_2=CH-CH_3$. C. $CH_2=CH-CH=CH_2$. D. $CH_2=CH_2$.

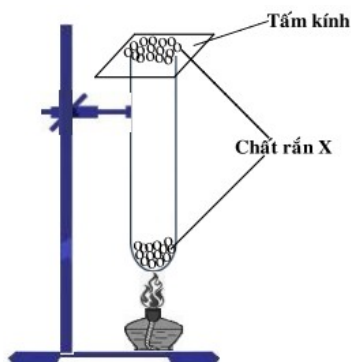
Câu 51. Phân supephotphat kép thực tế sản xuất được thường chỉ có 40% P_2O_5 . Phần trăm khối lượng $Ca(H_2PO_4)_2$ trong phân bón đó là

- A. 75,83%. B. 56,94%. C. 78,56%. D. 65,92%.

Câu 52. Cacbohidrat nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. Xenlulozơ. B. Glucozơ. C. Tinh bột. D. Saccarozơ.

Câu 53. Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ sau:



Chất rắn **X** trong thí nghiệm trên là chất nào trong số các chất sau?

- A. NaCl. B. NH_4NO_2 . C. NH_4Cl . D. Na_2CO_3 .

Câu 54. Dung dịch chất nào sau đây có $\text{pH} > 7$?

- A. NaOH. B. NaH_2PO_4 . C. NaCl. D. H_2SO_4 .

Câu 55. Thuốc thử nào sau đây được dùng để nhận biết 3 chất lỏng riêng biệt: benzen, toluen, stiren?

- A. Quỳ tím. B. Dung dịch KMnO_4 . C. Dung dịch Br_2 . D. Dung dịch NaOH.

Câu 56. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong phản ứng tráng bạc, andehit là chất oxi hóa.
 B. Axit fomic không tác dụng với dung dịch NaOH.
 C. Axit fomic có phản ứng tráng bạc.
 D. Ancol bậc ba bị oxi hóa thành xeton.

Câu 57. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Chất béo là trieste của glixerol với axit vô cơ.
 B. Chất béo là chất rắn không tan trong nước.
 C. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.
 D. Chất béo không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

Câu 58. Cho m gam glucozơ lên men thành ancol etylic, thu được 5,6 lít CO_2 (đktc). Giá trị của m là

- A. 22,5. B. 45. C. 11,25. D. 14,4.

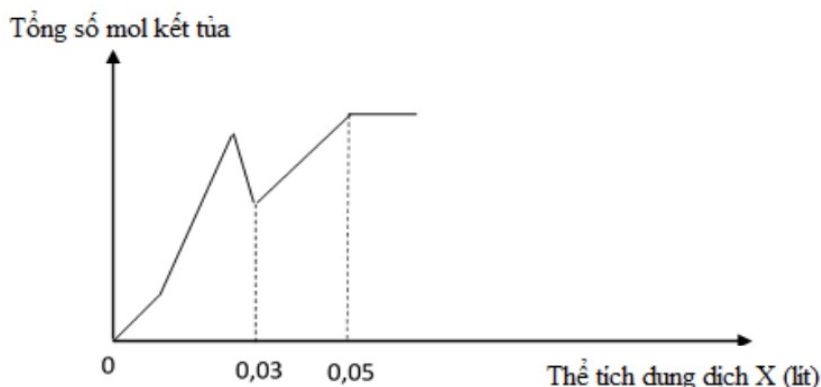
Câu 59. Hợp chất nào sau đây là este?

- A. CH_3COOH . B. CH_3CHO . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. CH_3COCH_3 .

Câu 60. Chất nào dưới đây là monosaccarit?

- A. Saccarozơ. B. Tinh bột. C. Xenlulozơ. D. Glucozơ.

Câu 61. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch **X** gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M và NaOH 2M vào dung dịch **Y** gồm a mol H_2SO_4 và b mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Sự phụ thuộc của tổng số mol kết tủa thu được vào thể tích dung dịch **X** nhỏ vào được biểu diễn theo đồ thị ở hình vẽ dưới đây:



Tỉ lệ $a : b$ là

- A. 1 : 2. B. 2 : 1. C. 1 : 1. D. 3 : 5.

Câu 62. Hợp chất **X** mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2$, có mạch cacbon phân nhánh. Cho 11,7 gam **X** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH , sinh ra một chất khí **Y** và dung dịch **Z**. Khí **Y** nặng hơn không khí, làm giấy quỳ tím ẩm chuyển màu xanh. Dung dịch **Z** có khả năng làm mất màu nước brom. Cô cạn dung dịch **Z**, thu được khối lượng muối khan là

- A. 9,4 gam. B. 10,8 gam. C. 8,2 gam. D. 12,2 gam.

Câu 63. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
- (b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
- (c) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng.
- (d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
- (e) Nhiệt phân AgNO_3 .
- (g) Đốt FeS_2 trong không khí.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

- A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.

Câu 64. Hỗn hợp **X** gồm một axit cacboxylic **T** (hai chức, mạch hở), hai ancol đơn chức cùng dãy đồng đẳng và một este hai chức tạo bởi **T** và hai ancol đó. Đốt cháy hoàn toàn a gam **X**, thu được 8,36 gam CO_2 . Mặt khác đun nóng a gam **X** với 100 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thêm tiếp 20 ml dung dịch HCl 1M để trung hoà lượng NaOH dư, thu được dung dịch **Y**. Cô cạn **Y**, thu được m gam muối khan và 0,05 mol hỗn hợp hai ancol có phân tử khối trung bình nhỏ hơn 46. Giá trị của m là

- A. 5,92. B. 7,09. C. 6,53. D. 5,36.

Câu 65. X, Y, Z là ba peptit đều mạch hở và $M_X > M_Y > M_Z$. Đốt cháy 0,16 mol peptit X hoặc 0,16 mol peptit Y cũng như 0,16 mol peptit Z đều thu được CO_2 có số mol nhiều hơn số mol của H_2O là 0,16 mol. Nếu đun nóng 69,8 gam hỗn hợp E chứa X, Y và 0,16 mol Z (số mol của X nhỏ hơn số mol của Y) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chỉ chứa 2 muối của alanin và valin có tổng khối lượng 101,04 gam. Phần trăm khối lượng của X có trong hỗn hợp E có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 10. B. 12. C. 95. D. 54.

Câu 66. Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch gồm Na_2CO_3 0,25M và KOH a mol/lít, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (dư), thu được 7,5 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A. 2,0. B. 1,2. C. 1,0. D. 1,4.

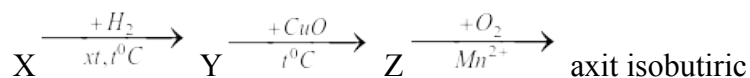
Câu 67. Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NC}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$ (axit glutamic) và $(\text{H}_2\text{N})_2\text{C}_5\text{H}_9\text{COOH}$ (lysin) vào 400 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y. Biết Y phản ứng vừa đủ với 800 ml dung dịch NaOH 1M. Số mol lysin trong hỗn hợp X là

- A. 0,25. B. 0,20. C. 0,10. D. 0,15.

Câu 68. Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm peptit X và peptit Y bằng dung dịch NaOH, thu được 151,2 gam hỗn hợp gồm các muối natri của Gly, Ala và Val. Mặt khác, để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X, Y ở trên cần 107,52 lít khí O_2 (đktc), thu được 64,8 gam H_2O . Giá trị của m là

- A. 107,8. B. 92,5. C. 102,4. D. 97,0.

Câu 69. Cho sơ đồ phản ứng sau:



Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{OH}$. C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$. D. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$.

Câu 70. X là hỗn hợp gồm Mg và MgO (MgO chiếm 40% khối lượng). Y là dung dịch gồm H_2SO_4 và NaNO_3 . Cho 6,0 gam X tan hoàn toàn vào Y, thu được dung dịch Z (chỉ chứa 3 muối trung hòa) và hỗn hợp 2 khí (gồm khí T và 0,04 mol H_2). Cho dung dịch BaCl_2 dư vào Z, thu được 55,92 gam kết tủa. Cho Z tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng, thấy có 0,44 mol NaOH tham gia phản ứng. Khí T là

- A. NO_2 . B. N_2 . C. NO. D. N_2O .

Câu 71. Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;
- Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng bạc) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X).

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- Câu 72.** Hỗn hợp **T** gồm axit cacboxylic **X** và este **Y** (đều đơn chức và có cùng số nguyên tử cacbon, mạch hở). Cho m gam **T** phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 0,25 mol NaOH, sinh ra 18,4 gam hỗn hợp hai muối. Mặt khác, cũng cho m gam **T** tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃ đun nóng, kết thúc phản ứng thu được 32,4 gam Ag. Công thức của **X** và giá trị của m lần lượt là

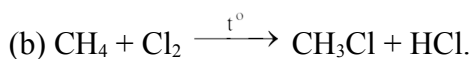
- Câu 73.** Este **X** được tạo thành từ etylen glicol và hai axit cacboxylic đơn chức. Trong phân tử **X**, số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 1. Khi cho m gam **X** tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thì lượng NaOH đã phản ứng là 10 gam. Giá trị của m là

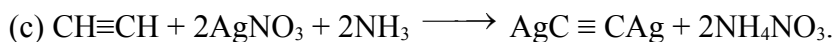
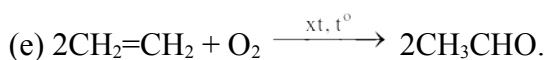
- Câu 74.** Hỗn hợp **X** gồm hai ancol no, đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp. Oxi hóa hết 0,2 mol hỗn hợp **X** (có khối lượng m gam) bằng CuO ở nhiệt độ thích hợp, thu được hỗn hợp andehit **Y**. Cho **Y** tác dụng hoàn toàn với một lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng, thu được 75,6 gam Ag . Giá trị của m là

- Câu 75.** Tiến hành thí nghiệm với các chất **X, Y, Z, T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thí nghiệm	Hiện tượng
X	Tác dụng với Cu(OH)_2	Hợp chất có màu tím
Y	Quỳ tím ẩm	Quỳ tím đổi màu xanh
Z	Tác dụng với dung dịch Br_2	Dung dịch mất màu và tạo kết tủa trắng
T	Tác dụng với dung dịch Br_2	Dung dịch mất màu

A. Gly-Ala-Ala, metylamin, anilin, acrilonitrin. **B.** Metylamin, anilin, Gly-Ala-Ala, acrilonitrin.
C. Gly-Ala-Ala, metylamin, acrilonitrin, anilin. **D.** Acrilonitrin, anilin, Gly-Ala-Ala, metylamin.

$$(a) \text{CH}_3\text{-CH}_3 \xrightarrow{\text{xt, } t^0} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2.$$




Số phản ứng oxi hóa - khử trong các phản ứng trên là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 77. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit **X**, thu được 3 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Nếu thủy phân không hoàn toàn **X** thì thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Ala nhưng không có Val-Gly. Amino axit đầu N và amino axit đầu C của peptit **X** lần lượt là

- A. Ala và Gly. B. Ala và Val. C. Gly và Val. D. Gly và Gly.

Câu 78. Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp Al, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO_3 1M và H_2SO_4 2M, thu được dung dịch **X** chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí **Y** (trong đó H_2 chiếm 4% về khối lượng trong **Y**). Cho một lượng KOH vào **X**, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa **Z** (không có khí thoát ra). Nung **Z** trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO_4 trong **X** có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 7,50. B. 7,25. C. 7,75. D. 7,00.

Câu 79. Hòa tan hết 13,52 gam hỗn hợp **X** gồm $\text{Mg(NO}_3)_2$, Al_2O_3 , Mg và Al vào dung dịch NaNO_3 và 1,08 mol HCl (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch **Y** chỉ chứa các muối và 3,136 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm N_2O và H_2 . Tỉ khối của **Z** so với He bằng 5. Cho **Y** tác dụng với dung dịch NaOH dư, thấy có 1,14 mol NaOH phản ứng, thu được kết tủa **T**. Nung **T** trong không khí tới khối lượng không đổi, thu được 9,6 gam rắn. Phần trăm khối lượng của Al có trong hỗn hợp **X** là

- A. 23,96%. B. 27,96%. C. 19,97%. D. 31,95%.

Câu 80. Cho dãy các chất: CO_2 , CO, SiO_2 , NaHCO_3 , MgCl_2 . Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch NaOH loãng, ở nhiệt độ thường là

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.

-----HẾT-----

PHẦN ĐÁP ÁN

41C	42B	43C	44C	45D	46C	47D	48C	49D	50A
51D	52B	53C	54A	55C	56C	57D	58A	59C	60D
61B	62B	63B	64B	65B	66A	67C	68C	69A	70C
71B	72A	73C	74A	75A	76D	77C	78A	79A	80A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 61. Chọn B.

$$\text{Tại } V = 0,03 \text{ (l)} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,03 \text{ mol} \\ n_{\text{NaOH}} = 0,06 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\text{OH}^-} = n_{\text{H}^+} + 4n_{\text{AP}^+} = 2a + 8b = 0,12$$

$$\text{Tại } V = 0,03 \text{ (l)} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,05 \text{ mol} \\ n_{\text{NaOH}} = 0,1 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\text{Ba}^{2+}} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = a + 3b = 0,05$$

Từ (1), (2) suy ra tỉ lệ $a : b = 0,02 : 0,01 = 2 : 1$.

Câu 62. Chọn B.

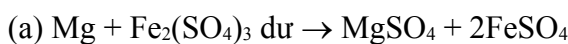
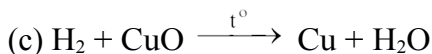
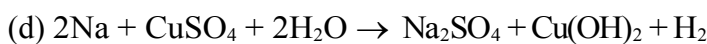
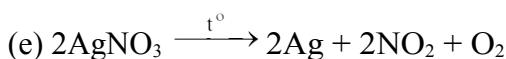
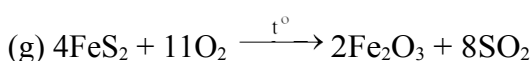
Z làm mất màu nước brom $\Rightarrow$ **Z** có chứa liên kết bội.

Khí **Y** nặng hơn không khí và làm quỳ tím hoá xanh nên **Y** là amin.

X có cấu trúc mạch phân nhánh $\Rightarrow$ Công thức cấu tạo của **X** là $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COONH}_3\text{CH}_3$.

$\Rightarrow$ Muối thu được là $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COONa}$: $0,1 \text{ mol} \Rightarrow m = 10,8 \text{ gam}$.

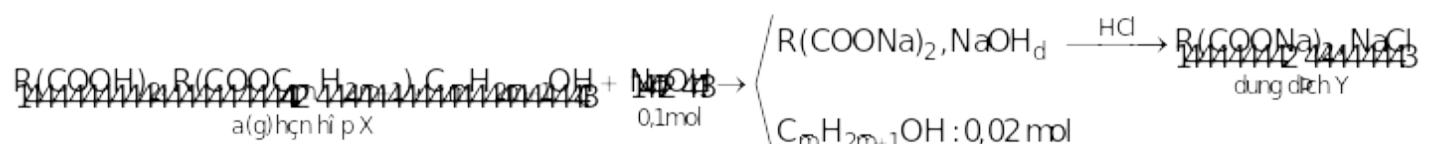
Câu 63. Chọn B.



Câu 64. Chọn B.

Nhận thấy rằng $\bar{M}_{\text{ancol}} < 46$ suy ra hỗn hợp ancol thuộc dãy đồng đẳng của CH_3OH và $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{OH}$.

Với $32 < \bar{M}_{\text{ancol}} = 14m + 18 < 46 \Rightarrow 1 < m < 2$. Quá trình:



Ta có: $n_{\text{NaOH dư}} = n_{\text{HCl}} = 0,02 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BT: Na}} n_{\text{R(COONa)}_2} = \frac{n_{\text{NaOH}} - n_{\text{NaCl}}}{2} = 0,04 \text{ mol}$

- Khi đốt a (g) **X** thì $\xrightarrow{\text{BT: C}} a \cdot n_{\text{R(COONa)}_2} + m \cdot n_{\text{ancol}} = n_{\text{CO}_2} \rightarrow 0,04a + 0,05m = 0,19 \xrightarrow{1 < m < 2} a = 3$

(Với a là số nguyên tử C của axit) $\Rightarrow$ Axit cần tìm là $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$

Chất rắn Y gồm có $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$: 0,04 mol và NaCl: 0,02 mol $\Rightarrow m_{\text{rắn Y}} = \boxed{7,09 \text{ gam}}$

Câu 65. Chọn B.

- Khi đốt 0,16 mol X thì : $\frac{n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}}}{0,5k_X - 1} = n_X \rightarrow \frac{0,16}{0,5k_X - 1} = 0,16 \Rightarrow k_X = 4$

- Tương tự khi đốt lần lượt 0,16 mol Y và Z thì ta được $k_Y = k_Z = 4$.

- Gọi x là số mol của hỗn hợp E. Khi đun nóng 69,8 gam E với NaOH vừa đủ thì :

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{muối}} = m_E + 18n_{\text{H}_2\text{O}} - 40n_{\text{NaOH}} \rightarrow 101,04 = 69,8 + 40.4t - 18t \Rightarrow t = 0,22 \text{ mol}$$

+ Xét hỗn hợp muối ta có:

$$\begin{cases} 111n_{\text{AlaNa}} + 139n_{\text{ValNa}} = m_{\text{muối}} \\ n_{\text{AlaNa}} + n_{\text{ValNa}} = 4n_E \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 111n_{\text{AlaNa}} + 139n_{\text{ValNa}} = 101,04 \\ n_{\text{AlaNa}} + n_{\text{ValNa}} = 0,88 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{AlaNa}} = 0,76 \\ n_{\text{ValNa}} = 0,12 \end{cases}$$

- Ta nhận thấy rằng $n_Z > n_{\text{ValNa}}$, nên peptit Z trong E là $(\text{Ala})_4$ (0,16 mol)

- Gọi x, y lần lượt là số mol của X và Y. Theo đề ta có X là $(\text{Val})_a(\text{Ala})_{4-a}$ và b là $(\text{Val})_b(\text{Ala})_{4-b}$.

$$\begin{cases} \xrightarrow{\text{BT:Val}} xa + yb = 0,12 \\ \xrightarrow{\text{BT:Ala}} x(4-a) + y(4-b) = 0,76 \\ x + y = 0,22 - 0,16 = 0,06 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} xa + yb = 0,12 \\ 4x + 4y - xa - yb = 0,76 \\ x + y = 0,06 \end{cases} \xrightarrow{\substack{x < y \\ a, b < 4}} \begin{cases} x = 0,02 \text{ và } y = 0,04 \\ a = 4 \text{ và } b = 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%m_X = \frac{0,02.414}{69,8} \cdot 100\% = \boxed{11,86\%}$$

Câu 65. Chọn A.

Khi cho $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ tác dụng với Y thì: $n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,075 \text{ mol}$

Dung dịch Y chứa CO_3^{2-} (0,075 mol), HCO_3^- , Na^+ (0,05 mol), K^+ (0,1a mol).

$$\xrightarrow{\text{BT: C}} n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{Na}_2\text{CO}_3^{2-}} - n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,1 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTĐT(Y)}} a = 2$$

Câu 67. Chọn C.

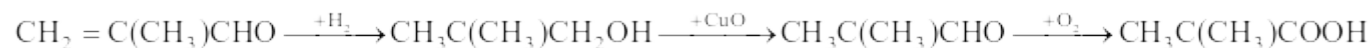
$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{Glu}} + n_{\text{Lys}} = 0,3 \\ 2n_{\text{Glu}} + n_{\text{Lys}} + 0,4 = 0,8 \end{cases} \Rightarrow n_{\text{Glu}} = 0,1 \text{ mol}$$

Câu 68. Chọn C.

$$\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_3\text{ON} : x \\ \text{CH}_2 : y \\ \text{H}_2\text{O} : z \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 97x + 14y = 151,2 \\ 1,5x + y + z = 3,6 \\ 2,25x + 1,5y = 4,8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1,4 \\ y = 1,1 \Rightarrow m = 102,4 \text{ gam} \\ z = 0,4 \end{cases}$$

Quy đổi hỗn hợp thành

Câu 69. Chọn A.



Câu 70. Chọn C.

$$m_{\text{MgO}} = 2,4 \text{ gam} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Mg}} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{MgO}} = 0,06 \text{ mol} \end{cases} \text{ Ta có: Dung dịch Z gồm } \text{Mg}^{2+} (0,21 \text{ mol}), \text{NH}_4^+, \text{Na}^+, \text{SO}_4^{2-}.$$

$$\text{Theo đề: } \begin{cases} 233n_{\text{BaSO}_4} = 55,92 \\ 2n_{\text{Mg}^{2+}} + n_{\text{NH}_4^+} = 0,44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{SO}_4^{2-}} = n_{\text{BaSO}_4} = 0,24 \text{ mol} \\ n_{\text{NH}_4^+} = 0,02 \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTDT}} n_{\text{Na}^+} = 0,04 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT: c}} 2n_{\text{Mg}} = 2n_{\text{H}_2} + 8n_{\text{NH}_4^+} + b.n_{\text{T}} \rightarrow b.n_{\text{T}} = 0,06$$

$$\text{Ta có: } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{SO}_4^{2-}} \Rightarrow n_{\text{H}^+} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{MgO}} + 10n_{\text{NH}_4^+} + a.n_{\text{T}} \rightarrow a.n_{\text{T}} = 0,08 \text{ . Vậy } \frac{b}{a} = \frac{3}{4} \Rightarrow \text{NO}$$

Câu 71. Chọn B.

Theo đề, công thức cấu tạo của **X** thỏa mãn là $\text{HCOOCH}_3 \Rightarrow \text{Y}$ là HCOOH và **Z** là CH_3OH .

B. Sai, Z không tách nước tạo anken.

Câu 72. Chọn A.

T tác dụng tác dụng được với AgNO_3 trong NH_3 mà **X**, **Y** lại có cùng số nguyên tử C $\Rightarrow$ **X** không thể

$$\text{HCOOH nên lúc này Y phải có dạng HCOOR với } n_{\text{Y}} = \frac{n_{\text{Ag}}}{2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{X}} = 0,25 - 0,15 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Mà } m_{\text{R}'\text{COONa}} + m_{\text{HCOONa}} = 18,4 \Rightarrow M_{\text{R}'\text{COONa}} = 82 : \text{X là } \text{CH}_3\text{COOH} \Rightarrow m_{\text{T}} = 15 \text{ gam.}$$

Câu 73. Chọn C.

Trong **X** có 4 nguyên tử O và 5 nguyên tử C $\Rightarrow$ Công thức của **X** là $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OOCH}$

$$\text{mà } n_{\text{X}} = \frac{n_{\text{NaOH}}}{2} = 0,125 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{X}} = 16,5 \text{ gam}$$

Câu 74. Chọn A.

$$\text{Ta có: } \frac{n_{\text{Ag}}}{n_{\text{X}}} = 3,5 \Rightarrow \text{X gồm } \text{CH}_3\text{OH và } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH.}$$

Ta có:
$$\begin{cases} n_{\text{CH}_4\text{O}} + n_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}} = 0,2 \\ 4n_{\text{CH}_4\text{O}} + 2n_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}} = 0,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CH}_4\text{O}} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}} = 0,05 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow m_X = 7,1 \text{ gam}$$

Câu 76. Chọn D.

Số phản ứng oxi hóa - khử là: (a), (b), (e).

Câu 78. Chọn A.

Khi cho KOH vào X chỉ thu được một chất tan (K_2SO_4) nên các chất trong X đều thành tạo kết tủa Z.

Dung dịch X chứa Al^{3+} , Zn^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , K^+ (x mol), SO_4^{2-} (2x mol).

Mà $m_X = 8,6 + 39x + 96.2x = 43,25 \Rightarrow x = 0,15 \text{ mol}$

Theo đề $m_{\text{H}_2} = 0,04m_Y \xrightarrow{\text{BT:H}} n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} - n_{\text{H}_2} = 0,3 - 0,02m_Y$

$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{KL}} + m_{\text{KNO}_3} + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = m_X + m_Y + 18.(0,3 - 0,02m_Y) \Rightarrow m_Y = 7,03125 \text{ (g)}$

Nung Z thu được $m_{\text{rắn}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{O}} = 12,6 \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,25 \text{ mol}$

$\xrightarrow{\text{BTDT (Y)}} n.n_{\text{M}^{n+}} + 2n_{\text{Fe}^{2+}} = 0,45 \quad (1) \text{ (với } \text{M}^{n+} \text{ là } \text{Al}^{3+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Fe}^{3+} \text{)}.$

Khi nung thì lượng Fe^{2+} chuyển thành Fe^{3+} . Giả sử trong rắn chỉ toàn các ion, áp dụng bảo toàn điện tích:

$n.n_{\text{M}^{n+}} + 3n_{\text{Fe}^{2+}} = 2n_{\text{O}} \quad (2).$ Từ (1), (2) suy ra: $n_{\text{Fe}^{2+}} = 0,05 \text{ mol}$

$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{dd X}} = 100 + 8,6 - m_Y = 101,56875 \text{ gam} \Rightarrow \%m_{\text{FeSO}_4} = 7,48\%$

Câu 79. Chọn A.

Tính được: $n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,06 \text{ mol}$ và $n_{\text{H}_2} = 0,08 \text{ mol}$

Dung dịch Y chứa Mg^{2+} , Al^{3+} (x mol), NH_4^+ (y mol), Na^+ (z mol) và Cl^- (1,08 mol)

Theo đề:
$$\begin{cases} 2n_{\text{Mg}^{2+}} + 4y + z = 1,14 \\ 40n_{\text{Mg}^{2+}} = 40n_{\text{Mg}^{2+}} = 9,6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,24 \text{ mol} \\ 4y + z = 0,66 \quad (1) \end{cases}$$
 và $\xrightarrow{\text{BTDT}} 3x + y + z = 0,6 \quad (2)$

$\xrightarrow{\text{BT:H}} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,46 - 2z \xrightarrow{\text{BTKL}} -27x + 18y + 62z = 2,24 \quad (3)$

Từ (1), (2), (3) suy ra: $x = 0,16$; $y = 0,02$; $z = 0,1$

$\xrightarrow{\text{BT:N}} n_{\text{Mg}(\text{NO}_3)_2} = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Mg}} = 0,22 \text{ mol}$

Ta có:
$$\begin{cases} n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,16 \\ 27n_{\text{Al}} + 102n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 5,28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Al}} = 0,12 \text{ mol} \\ n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,02 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \%m_{\text{Al}} = 23,96\%$$

Câu 80. Chọn A.

Chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng, ở nhiệt độ thường là CO_2 , NaHCO_3 , MgCl_2 .

-----HẾT-----

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019 TRƯỜNG CHUYÊN BẮC NINH - LẦN 2

Câu 1: Chất nào sau đây có trong thành phần của bột nở?

- A. KOH B. NaOH C. Na_2CO_3 D. NaHCO_3

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tất cả các amin đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.
 B. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm.
 C. Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, có thể dùng dung dịch HCl.
 D. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước.

Câu 3: Hỗn hợp X gồm amin đơn chức và O_2 có tỉ lệ mol 2 : 9. Đốt cháy hoàn toàn amin bằng O_2 sau đó cho sản phẩm cháy qua dung dịch NaOH đặc, dư, thì thu được khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 15,2. Số công thức cấu tạo của amin là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 4: Cho các chất sau: (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$; (2) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; (3) $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; (4) $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$. Những chất vừa có khả năng phản ứng với dung dịch HCl vừa có khả năng phản ứng với dung dịch NaOH là

- A. (2), (3), (4) B. (1), (2), (4) C. (1), (2), (3). D. (1), (3), (4)

Câu 5: Aminoaxit Y chứa 1 nhóm $-\text{COOH}$ và 2 nhóm $-\text{NH}_2$, cho 1 mol Y tác dụng hết với dung dịch HCl và cô cạn thì thu được 205 gam muối khan. Tìm công thức phân tử của Y.

- A. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$ B. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$ C. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$ D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$

Câu 6: Cho 3,2 gam hỗn hợp C_2H_2 , C_3H_8 , C_2H_6 , C_4H_6 và H_2 đi qua bột Ni nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí X. Đốt cháy hoàn toàn X cần vừa đủ V lít khí O_2 (đktc), thu được 4,48 lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 8,96. B. 6,72. C. 7,84. D. 10,08.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Glyxin là axit amino đơn giản nhất.

B. Liên kết peptit là liên kết $-\text{CONH}-$ giữa hai gốc α -amino axit.

C. Amino axit tự nhiên (α -amino axit) là cơ sở kiến tạo protein của cơ thể sống.

D. Tripeptit là các peptit có 2 gốc α -amino axit.

Câu 8: Trùng hợp stiren thu được polime có tên gọi là

- A. polipropilen. B. polietilen. C. polistiren. D. poli(vinyl clorua).

Câu 9: Cho từ từ V lít dung dịch Na_2CO_3 1M vào V_1 lít dung dịch HCl 1M thu được 2,24 lít CO_2 (đktc). Cho từ từ V_1 lít HCl 1M vào V lít dung dịch Na_2CO_3 1M thu được 1,12 lít CO_2 (đktc). Vậy V và V_1 tương ứng là

- A. V = 0,2 lít; V_1 = 0,15 lít B. V = 0,15 lít; V_1 = 0,2 lít
C. V = 0,2 lít; V_1 = 0,25 lít D. V = 0,25 lít; V_1 = 0,2 lít

Câu 10: Chia 1,0 lít dung dịch brom nồng độ 0,5 mol/l làm hai phần bằng nhau. Sục vào phần thứ nhất 4,48 lít (đktc) khí HCl (được dung dịch X) và sục vào phần thứ hai 2,24 lít (đktc) khí SO_2 (được dung dịch Y). So sánh pH của hai dung dịch thấy:

- A. $\text{pH}_X = \text{pH}_Y$ B. $\text{pH}_X > \text{pH}_Y$ C. $\text{pH}_X < \text{pH}_Y$ D. $\text{pH}_X = 2\text{pH}_Y$

Câu 11: Hấp thụ hoàn toàn x mol khí NO_2 vào dung dịch chứa x mol NaOH thu được dung dịch A. Khi đó dung dịch A có:

- A. pH = 7 B. pH < 7 C. pH > 7 D. $\text{pH} = -\lg(10-14/x) = 14 + \lg x$

Câu 12: Cho 2,58 gam một este đơn mạch hở X tác dụng với lượng dư AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được 6,48 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 13: Cho các dung dịch sau: NaOH, NaNO_3 , Na_2SO_4 , NaCl, NaClO, NaHSO_4 và Na_2CO_3 . Có bao nhiêu dung dịch làm đổi màu quỳ tím

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 7

Câu 14: Nung m gam hỗn hợp Al, Fe_2O_3 đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, sinh ra 3,08 lít khí H_2 ở đktc. Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, sinh ra 0,84 lít khí H_2 ở đktc. Giá trị của m là

- A. 21,40 B. 22,75 C. 29,40 D. 29,43

Câu 15: Thủy phân hết hỗn hợp gồm m gam tetrapeptit Ala-Gly-Ala-Gly (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 21,7 gam Ala-Gly-Ala, 7,5 gam Gly và 14,6 gam Ala-Gly. Giá trị của m là

- A. 34,8 gam. B. 41,1 gam. C. 42,16 gam. D. 43,8 gam.

Câu 16: Cho sơ đồ sau : $\text{X} \xrightarrow{\text{đpnc}} \text{Na} + \dots$ Hãy cho biết X có thể là chất nào sau đây?

- A. NaCl, Na_2SO_4 B. NaCl, NaNO_3 C. NaCl, NaOH D. NaOH, NaHCO_3

Câu 17: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch AgNO_3 trong NH_3

- A. Metan. B. Etilen. C. Benzen. D. Propin.

Câu 18: Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ mạch hở có cùng công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$. Cho 10,3 gam X phản ứng với 200 mL dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Z và hỗn hợp hai khí Y (đều làm xanh quỳ tím ẩm) khí hơn kém nhau 1 nguyên tử C. Tỉ khối của Y so với H_2 bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Z thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 15,55 B. 13,75. C. 9,75 D. 11,55

Câu 19: Đun nóng dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Hãy cho biết pH của dung dịch thu được (sau khi để nguội) thay đổi như thế nào so với ban đầu ?

- A. pH giảm B. pH không đổi C. pH tăng D. pH = 7

Câu 20: Chất nào sau đây được sử dụng trong y học, bó bột khi xương bị gãy?

- A. CaSO_4 . B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. D. $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$.

Câu 21: Các kim loại kiềm có kiểu mạng tinh thể:

- A. Lập phương tâm diện B. Lục phương.
C. Lập phương tâm khối. D. Cả ba kiểu trên.

Câu 22: Để bảo quản các kim loại kiềm, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Ngâm chìm trong dầu hoả B. Để trong bình kín
C. ngâm trong nước. D. Ngâm chìm trong rượu

Câu 23: Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức) và este Z được tạo ra từ X và Y (trong M, oxi chiếm 43,795% về khối lượng). Cho 10,96 gam M tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 10%, tạo ra 9,4 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

- A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ và CH_3OH . B. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và CH_3OH . D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 24: Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ C. HCOOCH_3 D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 25: Hãy cho biết dãy các dung dịch nào sau đây khi cho vào dung dịch AlCl_3 thấy có kết tủa và khí bay lên?

- A. Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , CH_3COONa B. Na_2S , NaHCO_3 , NaI .
C. Na_2CO_3 , Na_2S , Na_3PO_4 D. Na_2CO_3 , Na_2S , NaHCO_3

Câu 26: Một loại nước cứng có chứa Ca^{2+} 0,004M; Mg^{2+} 0,004M và Cl^- và HCO_3^- . Hãy cho biết cần lấy bao nhiêu mL dung dịch Na_2CO_3 0,2M để biến 1 lít nước cứng đó thành nước mềm (coi như các chất kết tủa hoàn toàn)?

- A. 60 mL B. 20 mL C. 80 mL. D. 40 mL

Câu 27: Cho V lít dung dịch NaOH 0,3M vào 200 mL dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M thu được một kết tủa keo trắng. Nung kết tủa này đến khối lượng không đổi thì được 1,02 gam rắn. Giá trị của V là

- A. 0,4 lít và 1 lít. B. 0,3 lít và 4 lít. C. 0,2 lít và 2 lít. D. 0,2 lít và 1 lít .

Câu 28: Este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Cho X tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y và ancol Z. Oxi hoá Z bằng CuO thu được chất hữu cơ Z_1 . Khi cho 1 mol Z_1 tác dụng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thì thu được tối đa 4 mol Ag. Tên gọi đúng của X là

- A. metyl propionat. B. etyl axetat. C. n-propyl format. D. isopropyl format.

Câu 29: Các chất đều không bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng nóng là

- A. tơ capron; nilon-6,6; polietilen.
B. poli(vinyl axetat); polietilen; cao su buna.
C. nilon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.
D. polietilen; cao su buna; polistiren.

Câu 30: Poli(metyl metacrylat) và nilon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{COOH}$.
B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{COOH}$.
C. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$.

D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$.

Câu 31: Mô tả nào dưới đây không phù hợp các nguyên tố nhóm IIA?

- A. Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba. B. Tinh thể có cấu trúc lục phương.
C. Cấu hình electron hóa trị là ns^2 . D. Mức oxi hóa đặc trưng trong các hợp chất là +2.

Câu 32: Sắp xếp các hiđroxit sau theo chiều tăng dần về tính bazơ?

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{NaOH} < \text{KOH}$ B. $\text{Al}(\text{OH})_3 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{KOH} < \text{NaOH}$
C. $\text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Al}(\text{OH})_3 < \text{KOH} < \text{NaOH}$ D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Al}(\text{OH})_3 < \text{NaOH} < \text{KOH}$

Câu 33: Hoà tan hết 40,1 gam hỗn hợp Na, Ba và oxit của chúng vào nước dư thu được dung dịch X có chứa 11,2 gam NaOH và 3,136 lít khí H_2 (đktc). Sục 0,46 mol CO_2 vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch Y. Cho từ từ 200mL dung dịch Z chứa HCl 0,4M và H_2SO_4 aM vào dung dịch Y thấy thoát ra x mol khí CO_2 . Nếu cho từ từ dung dịch Y vào 200 ml Z thì thấy thoát ra 1,2x mol khí CO_2 . Giá trị của a là

- A. 0,3 B. 0,15 C. 0,2 D. 0,25

Câu 34: Cho 30,24 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Mg, MgCO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ (trong đó oxi chiếm 28,57% về khối lượng hỗn hợp) vào dung dịch chứa 0,12 mol HNO_3 và 1,64 mol NaHSO_4 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa các muối trung hòa có khối lượng 215,08 gam và hỗn hợp khí Z gồm N_2O , N_2 , CO_2 và H_2 (trong đó số mol của N_2O bằng số mol của CO_2). Tỉ khối hơi của Z so với He bằng A. Giá trị gần nhất của a là

- A. 6,5. B. 7,0. C. 7,5. D. 8,0.

Câu 35: Thủy phân hoàn toàn m gam một hỗn hợp A gồm 3 chuỗi oligopeptit có số liên kết lần lượt là 9, 3, 4 bằng dung dịch NaOH (dư 20% so với lượng cần phản ứng), thu được hỗn hợp Y gồm muối Natri của Ala (a gam) và Gly (b gam) cùng NaOH dư. Cho vào Y từ từ đến dư dung dịch HCl 3M thì thấy HCl phản ứng tối đa hết 2,31 lít. Mặt khác khi đốt cháy hoàn toàn 40,27 gam hỗn hợp A trên cần dùng vừa đủ 34,44 lít O_2 (đktc), đồng thời thu được hỗn hợp khí và hơi với khối lượng của CO_2 lớn hơn khối lượng của nước là 37,27 gam. Tỉ lệ a/b gần nhất là

- A. 888/5335 B. 999/8668. C. 888/4224 D. 999/9889.

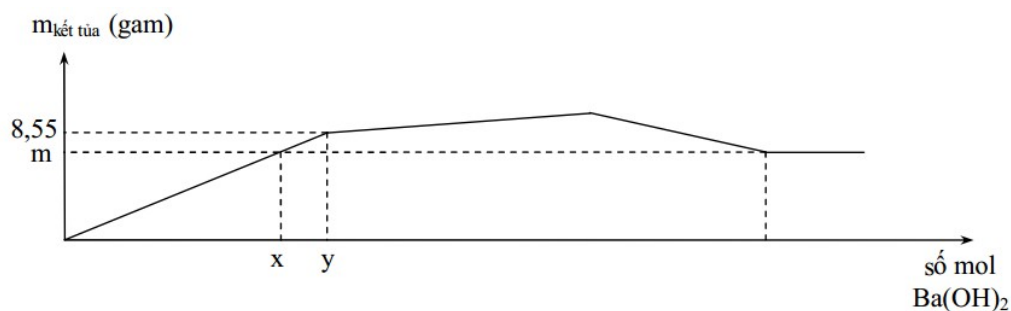
Câu 36: Hỗn hợp T gồm 3 chất hữu cơ X, Y, Z ($50 < M_X < M_Y < M_Z$ và đều tạo nên từ các nguyên tố C, H, O). Đốt cháy hoàn toàn m gam T thu được H_2O và 2,688 lít khí CO_2 (đktc). Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO_3 dư, thu được 1,568 lít khí AgNO_3 trong NH_3 , thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 4,6. B. 4,8. C. 5,2. D. 4,4.

Câu 37: Điện phân dung dịch X chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,36 mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được dung dịch Y và 0,3 mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở hai điện cực là 0,85 mol. Cho bột Mg (dư) vào dung dịch Y, kết thúc các phản ứng thu được dung dịch chứa m gam muối; 0,02 mol NO và một lượng chất rắn không tan. Biết hiệu suất phản ứng điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 73,760. B. 43,160. C. 40,560. D. 72,672.

Câu 38: Cho từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch chứa $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 thì khối lượng kết tủa sinh ra được biểu di n bằng đồ thị sau:



Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 0,029. B. 0,025. C. 0,019. D. 0,015.

Câu 39: Hỗn hợp X gồm tripanmitin, tristearin, axit acrylic, axit oxalic, $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ (trong đó số mol của $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ bằng tổng số mol của axit acrylic và axit oxalic). Cho 56,4112 gam X tác dụng hoàn toàn với 58,5 gam dung dịch NaOH 40%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được m gam chất rắn và phần hơi có chứa chất hữu cơ chiếm 2,916% về khối lượng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,2272 mol X thì cần 37,84256 lít O_2 (đktc) và thu được 18,0792 gam H_2O . Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 68. B. 70. C. 72. D. 67.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp X gồm ba ancol cần dùng vừa đủ V lít O_2 thu được H_2O và 12,32 lít CO_2 (đktc). Mặt khác, cho 0,5 mol X trên tác dụng hết với Na; sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 12,32 lít H_2 (đktc). Giá trị của V gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 12,31. B. 15,11. C. 17,91. D. 8,95.

GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019 CHUYÊN BẮC NINH - LẦN 2

Câu 1: Chất nào sau đây có trong thành phần của bột nở?

- A. KOH B. NaOH C. Na_2CO_3 **D. NaHCO_3**

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tất cả các amin đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.
 B. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm.
C. Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, có thể dùng dung dịch HCl.
 D. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước.

Câu 3: Hỗn hợp X gồm amin đơn chức và O_2 có tỉ lệ mol 2 : 9. Đốt cháy hoàn toàn amin bằng O_2 sau đó cho sản phẩm cháy qua dung dịch NaOH đặc, dư, thì thu được khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 15,2. Số công thức cấu tạo của amin là

- A. 4. **B. 2.** C. 3. D. 1.

Tự chọn $n_{\text{X}} = 2$ và $n_{\text{O}_2} = 9$
 $\text{C}_x\text{H}_y\text{N} + (x + 0,25y)\text{O}_2 \rightarrow x\text{CO}_2 + 0,5y\text{H}_2\text{O} + 0,5\text{N}_2$
 Khí Y gồm: n_{O_2} dư $= 9 - 2(x + 0,25y) = 9 - 2x - 0,5y$ và N_2 (1 mol)
 $m_Y = 32(9 - 2x - 0,5y) + 1.28 = 15,2.2(9 - 2x - 0,5y + 1)$
 $\Rightarrow 4x + y = 15$
 $\Rightarrow x = 2$ và $y = 7$ là nghiệm duy nhất.
 X là $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$, X có 2 đồng phân: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ và $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$

Câu 4: Cho các chất sau: (1) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$; (2) $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$; (3) $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$; (4) $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$. Những chất vừa có khả năng phản ứng với dung dịch HCl vừa có khả năng phản ứng với dung dịch NaOH là

- A. (2), (3), (4) B. (1), (2), (4) **C. (1), (2), (3).** D. (1), (3), (4)

$\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOCH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{CH}_3\text{OH}$
 $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_3\text{Cl-CH}_2\text{-COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$
 $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COONa} + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_3\text{Cl-CH}_2\text{-COOH}$
 $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaOOC-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COONa} + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{HOOC-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{-COOH}$

Câu 5: Aminoaxit Y chứa 1 nhóm -COOH và 2 nhóm -NH_2 , cho 1 mol Y tác dụng hết với dung dịch HCl và cô cạn thì thu được 205 gam muối khan. Tìm công thức phân tử của Y.

- A. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$** B. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$ C. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$ D. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$

Y có dạng $(\text{NH}_2)_2\text{R-COOH}$
 $(\text{NH}_2)_2\text{R-COOH} + 2\text{HCl} \rightarrow (\text{NH}_3\text{Cl})_2\text{R-COOH}$
 $\Rightarrow M_Y = 205 - 36,5.2 = 132$
 $\Rightarrow Y$ là $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$

Câu 6: Cho 3,2 gam hỗn hợp C_2H_2 , C_3H_8 , C_2H_6 , C_4H_6 và H_2 đi qua bột Ni nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí X. Đốt cháy hoàn toàn X cần vừa đủ V lít khí O_2 (đktc), thu được 4,48 lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 8,96. B. 6,72. C. 7,84. D. 10,08.

$$n_C \equiv n_{CO_2} = 0,2$$

$$m_X = m_C + m_H = 3,2 \Rightarrow n_H = 0,8 \Rightarrow n_{H_2O} = 0,4$$

$$\text{Bảo toàn O} \Rightarrow 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$\Rightarrow n_{O_2} = 0,4 \Rightarrow V = 8,96 \text{ lít}$$

Câu 7: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Glyxin là axit amino đơn giản nhất.
 B. Liên kết peptit là liên kết $-CONH-$ giữa hai gốc α -amino axit.
 C. Amino axit tự nhiên (α -amino axit) là cơ sở kiến tạo protein của cơ thể sống.
 D. Tripeptit là các peptit có 2 gốc α -amino axit.

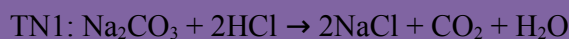
Câu 8: Trùng hợp stiren thu được polime có tên gọi là

- A. polipropilen. B. polietilen. C. polistiren. D. poli(vinyl clorua).

Câu 9: Cho từ từ V lít dung dịch Na_2CO_3 1M vào V_1 lít dung dịch HCl 1M thu được 2,24 lít CO_2 (đktc). Cho từ từ V_1 lít HCl 1M vào V lít dung dịch Na_2CO_3 1M thu được 1,12 lít CO_2 (đktc). Vậy V và V_1 tương ứng là

- A. V = 0,2 lít; V_1 = 0,15 lít B. V = 0,15 lít; V_1 = 0,2 lít
 C. V = 0,2 lít; V_1 = 0,25 lít D. V = 0,25 lít; V_1 = 0,2 lít

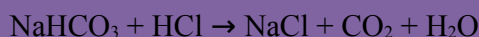
Lượng CO_2 thu được khác nhau nên axit không dư.



$$n_{CO_2} = 0,1 \Rightarrow V_1 = 0,2 \text{ (1)}$$



V.....V



.....0,05.....0,05

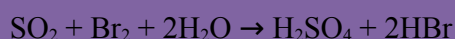
$$\Rightarrow V_1 = V + 0,05 = 0,2 \Rightarrow V = 0,15$$

Câu 10: Chia 1,0 lít dung dịch brom nồng độ 0,5 mol/l làm hai phần bằng nhau. Sục vào phần thứ nhất 4,48 lít (đktc) khí HCl (được dung dịch X) và sục vào phần thứ hai 2,24 lít (đktc) khí SO_2 (được dung dịch Y). So sánh pH của hai dung dịch thấy:

- A. $pH_X = pH_Y$ B. $pH_X > pH_Y$ C. $pH_X < pH_Y$ D. $pH_X = 2pH_Y$

Phần 1: $n_{H^+} = n_{HCl} = 0,2 \Rightarrow [H^+] = 0,2$

Phần 2:



0,1.....0,1.....0,1.....0,2

$$\Rightarrow n_{H^+} = 2n_{H_2SO_4} + n_{HBr} = 0,4$$

$\Rightarrow [H^+] = 0,4 \Rightarrow [H^+]$ của X < $[H^+]$ của Y $\Rightarrow$ pH của X > pH của Y

Câu 11: Hấp thụ hoàn toàn x mol khí NO_2 vào dung dịch chứa x mol NaOH thu được dung dịch A. Khi đó dung dịch A có:

- A. pH = 7 B. pH < 7 **C. pH > 7** D. pH = $-\lg(10-14/x) = 14 + \lg x$



Dung dịch A có dư OH^- nên pH > 7

Câu 12: Cho 2,58 gam một este đơn mạch hở X tác dụng với lượng dư $AgNO_3$ trong dung dịch NH_3 thu được 6,48 gam Ag. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 2. **B. 3.** C. 4. D. 5.

$$n_{Ag} = 0,06 \Rightarrow n_X = 0,03 \Rightarrow M_X = 86: C_4H_6O_2$$

Các đồng phân cấu tạo của X: $HCOOCH=CH-CH_3$, $HCOO-CH_2-CH=CH_2$, $HCOO-C(CH_3)=CH_2$

Câu 13: Cho các dung dịch sau: NaOH, $NaNO_3$, Na_2SO_4 , NaCl, NaClO, $NaHSO_4$ và Na_2CO_3 . Có bao nhiêu dung dịch làm đổi màu quỳ tím

- A. 4** B. 3 C. 5 D. 7

Các dung dịch làm đổi màu quỳ tím:

+ Đổi thành xanh: NaOH, Na_2CO_3 .

+ Đổi thành xanh rồi mất màu: NaClO.

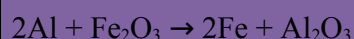
+ Đổi thành đỏ: $NaHSO_4$

Câu 14: Nung m gam hỗn hợp Al, Fe_2O_3 đến phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn Y. Chia Y làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, sinh ra 3,08 lít khí H_2 ở đktc. Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH dư, sinh ra 0,84 lít khí H_2 ở đktc. Giá trị của m là

- A. 21,40 **B. 22,75** C. 29,40 D. 29,43

$$\text{Phần 2: } 3n_{Al \text{ dư}} = 2n_{H_2} \Rightarrow n_{Al \text{ dư}} = 0,025$$

$$\text{Phần 1: } 3n_{Al \text{ dư}} + 2n_{Fe} = 2n_{H_2} \Rightarrow n_{Fe} = 0,1$$



$$0,1 \dots\dots 0,05 \dots\dots 0,1$$

$$\Rightarrow n_{Al \text{ ban đầu}} = 0,1 + 0,025 = 0,125$$

$$\text{và } n_{Fe_2O_3 \text{ ban đầu}} = 0,05 \Rightarrow m = 11,375 \cdot 2 = 22,75$$

Câu 15: Thủy phân hết hỗn hợp gồm m gam tetrapeptit Ala-Gly-Ala-Gly (mạch hở) thu được hỗn hợp gồm 21,7 gam Ala-Gly-Ala, 7,5 gam Gly và 14,6 gam Ala-Gly. Giá trị của m là

- A. 34,8 gam. **B. 41,1 gam.** C. 42,16 gam. D. 43,8 gam.

$$n_{Ala-Gly-Ala} = 0,1, n_{Ala-Gly} = 0,1$$

$$\text{Bảo toàn Ala: } n_{Ala-Gly-Ala-Gly} = (0,1 \cdot 2 + 0,1)/2 = 0,15 \Rightarrow m = 41,1 \text{ gam}$$

Câu 16: Cho sơ đồ sau : $X \xrightarrow{\text{đpnc}} Na + \dots$ Hãy cho biết X có thể là chất nào sau đây?

- A. NaCl, Na_2SO_4 B. NaCl, $NaNO_3$ **C. NaCl, NaOH** D. NaOH, $NaHCO_3$

Câu 17: Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3

- A. Metan. B. Etilen. C. Benzen. **D. Propin.**

Câu 18: Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ mạch hở có cùng công thức phân tử là $C_4H_9NO_2$. Cho 10,3 gam X phản ứng với 200 mL dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Z và hỗn hợp hai khí Y (đều làm xanh quỳ tím ẩm) khí hơn kém nhau 1 nguyên tử C. Tỉ khối của Y so với H_2 bằng 13,75. Cô cạn dung dịch Z thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 15,55 **B. 13,75.** C. 9,75 D. 11,55

$M_Y = 27,5$ và $n_Y = n_X = 0,1$

$\Rightarrow Y$ gồm NH_3 (0,025) và CH_3NH_2 (0,075)

$\Rightarrow X$ gồm $C_3H_5COONH_4$ (0,025) và $C_2H_3COONH_3CH_3$ (0,075)

Chất rắn gồm C_3H_5COONa (0,025), C_2H_3COONa (0,075) và NaOH dư (0,1)

$\Rightarrow m_{\text{rắn}} = 13,75$ gam

Câu 19: Đun nóng dung dịch $Ca(HCO_3)_2$. Hãy cho biết pH của dung dịch thu được (sau khi để nguội) thay đổi như thế nào so với ban đầu ?

- A. pH giảm** B. pH không đổi C. pH tăng D. pH = 7

Dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ có pH > 7, khi đun nóng:



Muối bị phân hủy đồng thời một phần CO_2 tan trong nước nên $[H^+]$ tăng dần.

$\Rightarrow$ pH của dung dịch giảm.

Câu 20: Chất nào sau đây được sử dụng trong y học, bó bột khi xương bị gãy?

- A. $CaSO_4$. B. $CaSO_4 \cdot 2H_2O$. **C. $CaSO_4 \cdot H_2O$.** D. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$.

Câu 21: Các kim loại kiềm có kiểu mạng tinh thể:

- A. Lập phương tâm diện B. Lục phương.
C. Lập phương tâm khối. D. Cả ba kiểu trên.

Câu 22: Để bảo quản các kim loại kiềm, người ta sử dụng phương pháp nào sau đây?

- A. Ngâm chìm trong dầu hoả** B. Để trong bình kín
C. ngâm trong nước. D. Ngâm chìm trong rượu

Câu 23: Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức) và este Z được tạo ra từ X và Y (trong M, oxi chiếm 43,795% về khối lượng). Cho 10,96 gam M tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 10%, tạo ra 9,4 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

- A. $CH_2=CHCOOH$ và CH_3OH .** B. CH_3COOH và C_2H_5OH
C. C_2H_5COOH và CH_3OH . D. $CH_2=CHCOOH$ và C_2H_5OH .

Quy đổi hỗn hợp thành: $RCOOH$: 0,1 mol (tính từ n_{NaOH}); YOH : a mol; H_2O : -b mol

$m_{\text{muối}} = 9,4 \Rightarrow R = 27$: $CH_2=CH-$

$n_O = 0,1 \cdot 2 + a - b = 10,96 \cdot 43,795\% / 16 = 0,3$

$m_M = 0,1 \cdot 72 + a \cdot M_Y - 18b = 10,96$

$\Rightarrow a \cdot M_Y - 18(a - 0,1) = 3,76 \Rightarrow a(M_Y - 18) = 1,96$

Do $a > 0,1$ nên $M_Y < 37,6 \Rightarrow CH_3OH$

Câu 24: Este nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

- A. $CH_3COOCH_2CH_3$. B. $CH_2=CHCOOCH_3$ **C. $HCOOCH_3$** D. CH_3COOCH_3 .

Câu 25: Hãy cho biết dãy các dung dịch nào sau đây khi cho vào dung dịch AlCl_3 thấy có kết tủa và khí bay lên?

- A. Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , CH_3COONa B. Na_2S , NaHCO_3 , NaI .
 C. Na_2CO_3 , Na_2S , Na_3PO_4 **D. Na_2CO_3 , Na_2S , NaHCO_3**

Câu 26: Một loại nước cứng có chứa Ca^{2+} 0,004M; Mg^{2+} 0,004M và Cl^- và HCO_3^- . Hãy cho biết cần lấy bao nhiêu mL dung dịch Na_2CO_3 0,2M để biến 1 lít nước cứng đó thành nước mềm (coi như các chất kết tủa hoàn toàn)?

- A. 60 mL B. 20 mL C. 80 mL. **D. 40 mL**

Trong 1 lít nước cứng trên có chứa Ca^{2+} (0,004), Mg^{2+} (0,004)

$\Rightarrow$ Cần 0,008 mol CO_3^{2-} để kết tủa hết Ca^{2+} , Mg^{2+} .

$\Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,008 \Rightarrow V = 40 \text{ ml}$

Câu 27: Cho V lít dung dịch NaOH 0,3M vào 200 mL dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M thu được một kết tủa keo trắng. Nung kết tủa này đến khối lượng không đổi thì được 1,02 gam rắn. Giá trị của V là

- A. 0,4 lít và 1 lít. B. 0,3 lít và 4 lít. C. 0,2 lít và 2 lít. **D. 0,2 lít và 1 lít.**

$$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,04 \Rightarrow n_{\text{Al}^{3+}} = 0,08$$

$$n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,01 \Rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,02$$

Nếu $\text{Al}(\text{OH})_3$ chưa bị hòa tan $\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 3n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,06 \Rightarrow V = 0,2 \text{ lít}$

Nếu $\text{Al}(\text{OH})_3$ đã bị hòa tan một phần $\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,3 \Rightarrow V = 1 \text{ lít}$

Câu 28: Este X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Cho X tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y và ancol Z. Oxi hoá Z bằng CuO thu được chất hữu cơ Z_1 . Khi cho 1 mol Z_1 tác dụng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thì thu được tối đa 4 mol Ag. Tên gọi đúng của X là

- A. metyl propionat.** B. etyl axetat. C. n-propyl fomat. D. isopropyl fomat.

$n_{\text{Z}_1} : n_{\text{Ag}} = 1 : 4 \Rightarrow \text{Z}_1 \text{ là HCHO} \Rightarrow \text{Z là CH}_3\text{OH} \Rightarrow \text{X là C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3: \text{metyl propionat.}$

Câu 29: Các chất đều không bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng nóng là

- A. tơ capron; nylon-6,6; polietilen.
 B. poli(vinyl axetat); polietilen; cao su buna.
 C. nylon-6,6; poli(etylen-terephthalat); polistiren.
D. polietilen; cao su buna; polistiren.

Câu 30: Poli(metyl metacrylat) và nylon-6 được tạo thành từ các monome tương ứng là

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{COOH}$.
 B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_6-\text{COOH}$.
 C. $\text{CH}_3-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$.
D. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOCH}_3$ và $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$.

Câu 31: Mô tả nào dưới đây không phù hợp các nguyên tố nhóm IIA?

- A. Gồm các nguyên tố Be, Mg, Ca, Sr, Ba. **B. Tính thể có cấu trúc lục phương.**
 C. Cấu hình electron hóa trị là ns^2 . D. Mức oxi hóa đặc trưng trong các hợp chất là +2.

Câu 32: Sắp xếp các hidroxit sau theo chiều tăng dần về tính bazơ?

A. $\text{Al}(\text{OH})_3 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{NaOH} < \text{KOH}$

B. $\text{Al}(\text{OH})_3 < \text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{KOH} < \text{NaOH}$

C. $\text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Al}(\text{OH})_3 < \text{KOH} < \text{NaOH}$

D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 < \text{Al}(\text{OH})_3 < \text{NaOH} < \text{KOH}$

Câu 33: Hoà tan hết 40,1 gam hỗn hợp Na, Ba và oxit của chúng vào nước dư thu được dung dịch X có chứa 11,2 gam NaOH và 3,136 lít khí H_2 (đktc). Sục 0,46 mol CO_2 vào dung dịch X, kết thúc phản ứng, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch Y. Cho từ từ 200mL dung dịch Z chứa HCl 0,4M và H_2SO_4 aM vào dung dịch Y thấy thoát ra x mol khí CO_2 . Nếu cho từ từ dung dịch Y vào 200 ml Z thì thấy thoát ra 1,2x mol khí CO_2 . Giá trị của a là

A. 0,3

B. 0,15

C. 0,2

D. 0,25

Quy đổi hỗn hợp thành Na (0,28 mol); Ba (a mol) và O (b mol) $\Rightarrow 137a + 16b + 0,28.23 = 40,1$

Bảo toàn electron: $2a + 0,28 = 2b + 0,14.2 \Rightarrow a = b = 0,22$

Vậy dung dịch X chứa Na^+ (0,28); Ba^{2+} (0,22) và OH^- (0,72)

$n_{\text{CO}_2} = 0,46 \Rightarrow$ Dung dịch Y chứa Na^+ (0,28), HCO_3^- (0,2) và CO_3^{2-} (0,04)

$n_{\text{HCl}} = 0,08$ và $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,2a \Rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,4a + 0,08$

Khi cho Z vào Y hoặc Y vào Z thì lượng CO_2 thu được khác nhau nên axit không dư.

Cho từ từ Z vào Y:

$\text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+ \Rightarrow \text{HCO}_3^-$

0,04.....0,04

$\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \Rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

.....x.....x

$\Rightarrow 0,04 + x = 0,4a + 0,08$ (1)

$\frac{n_{\text{CO}_3^{2-}}}{n_{\text{HCO}_3^-}} = 1/5$

Cho từ từ Y vào Z: $\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} \text{ pư} = u$ và $n_{\text{HCO}_3^-} \text{ pư} = 5u$

$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = u + 5u = 1,2x$ (3) và $n_{\text{H}^+} = 2u + 5u = 0,4a + 0,08$ (4)

(3) $\Rightarrow u = 0,2x$ thế vào (4): $1,4x = 0,4a + 0,08$ (5)

(1)(5) $\Rightarrow x = 0,1$ và **a = 0,15**

Câu 34: Cho 30,24 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Mg, MgCO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ (trong đó oxi chiếm 28,57% về khối lượng hỗn hợp) vào dung dịch chứa 0,12 mol HNO_3 và 1,64 mol NaHSO_4 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa các muối trung hòa có khối lượng 215,08 gam và hỗn hợp khí Z gồm N_2O , N_2 , CO_2 và H_2 (trong đó số mol của N_2O bằng số mol của CO_2). Tỷ khối hơi của Z so với He bằng A. Giá trị gần nhất của a là

A. 6,5.

B. 7,0.

C. 7,5.

D. 8,0.

Dung dịch muối chứa Mg^{2+} (u), NH_4^+ (v), Na^+ (1,64), SO_4^{2-} (1,64)

$m_{\text{muối}} = 24u + 18v + 1,64.23 + 1,64.96 = 215,08$

Bảo toàn điện tích: $2u + v + 1,64 = 1,64.2 \Rightarrow u = 0,8$ và $v = 0,04$

Đặt x, y, z là số mol Mg, MgCO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \Rightarrow m_x = 24x + 84y + 148z = 30,24$

và $n_o = 3y + 6z = 30,24.28,57\%/16 = 0,54$

Bảo toàn Mg $\Rightarrow x + y + z = 0,8 \Rightarrow x = 0,68$; $y = 0,06$; $z = 0,06$

Vậy $n_{\text{N}_2\text{O}} = n_{\text{CO}_2} = 0,06$

Đặt $n_{\text{N}_2} = b$ và $n_{\text{H}_2} = c \Rightarrow n_{\text{H}^+} = 12b + 2c + 0,04.10 + 0,06.10 + 0,06.2 = 0,12 + 1,64$

Bảo toàn H $\Rightarrow n_{H_2O} = 0,8 - c$. Bảo toàn O $\Rightarrow 0,54 + 0,12.3 = 0,06 + 0,06.2 + 0,8 - c$
 $\Rightarrow b = 0,04$ và $c = 0,08 \Rightarrow m_{\text{khí}} = 6,56$ và $n_{\text{khí}} = 0,24 \Rightarrow M_{\text{khí}} = 82/3 \Rightarrow a = 41/6 = 6,83$

Câu 35: Thủy phân hoàn toàn m gam một hỗn hợp A gồm 3 chuỗi oligopeptit có số liên kết lần lượt là 9, 3, 4 bằng dung dịch NaOH (dư 20% so với lượng cần phản ứng), thu được hỗn hợp Y gồm muối Natri của Ala (a gam) và Gly (b gam) cùng NaOH dư. Cho vào Y từ từ đến dư dung dịch HCl 3M thì thấy HCl phản ứng tối đa hết 2,31 lít. Mặt khác khi đốt cháy hoàn toàn 40,27 gam hỗn hợp A trên cần dùng vừa đủ 34,44 lít O_2 (đktc), đồng thời thu được hỗn hợp khí và hơi với khối lượng của CO_2 lớn hơn khối lượng của nước là 37,27 gam. Tỷ lệ a/b gần nhất là

- A. 888/5335 B. 999/8668. C. 888/4224 D. 999/9889.

Trong phản ứng đốt cháy, quy đổi X thành: C_2H_3ON : a mol; CH_2 : b mol; H_2O : c mol
 $m_X = 57a + 14b + 18c = 40,27$; $n_{O_2} = 2,25a + 1,5b = 1,5375$
 $m_{CO_2} - m_{H_2O} = 44(2a + b) - 18(1,5a + b + c) = 37,27 \Rightarrow a = 0,63$; $b = 0,08$; $c = 0,18$
 $n_{NaOH \text{ phản ứng}} = X \Rightarrow n_{\text{muối}} = X$ và $n_{NaOH \text{ dư}} = 0,2X \Rightarrow n_{HCl} = 2X + 0,2X = 6,93 \Rightarrow X = 3,15$
 Đặt u, v là số mol GlyNa và AlaNa $\Rightarrow u + v = 3,15$. Dễ thấy $3,15 = 5a \Rightarrow n_C = 2u + 3v = 5(2a + b)$
 $\Rightarrow u = 2,75$ và $v = 0,4 \Rightarrow m_{AlaNa} / m_{GlyNa} = 0,166$

Câu 36: Hỗn hợp T gồm 3 chất hữu cơ X, Y, Z ($50 < M_X < M_Y < M_Z$ và đều tạo nên từ các nguyên tố C, H, O). Đốt cháy hoàn toàn m gam T thu được H_2O và 2,688 lít khí CO_2 (đktc). Cho m gam T phản ứng với dung dịch $NaHCO_3$ dư, thu được 1,568 lít khí $AgNO_3$ trong NH_3 , thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 4,6. B. 4,8. C. 5,2. D. 4,4.

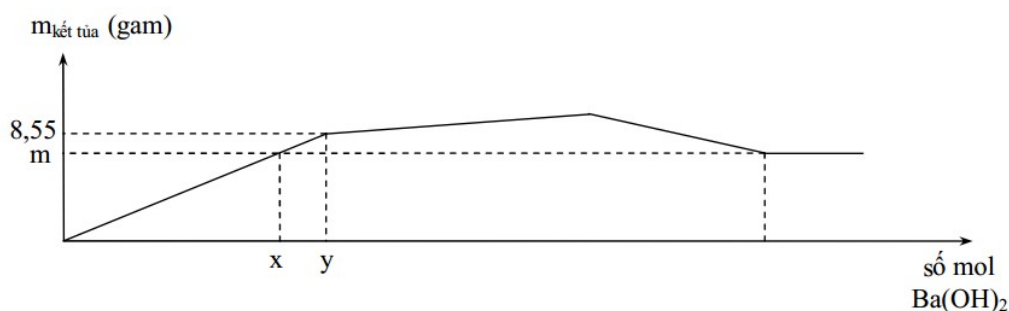
$n_C = n_{CO_2} = 0,12$
 Với $NaHCO_3 \Rightarrow n_{COOH} = n_{CO_2} = 0,07$. Với $AgNO_3/NH_3 \Rightarrow n_{CHO} = n_{Ag}/2 = 0,05$
 Dễ thấy $n_C = n_{COOH} + n_{CHO} \Rightarrow$ Các chất trong T ngoài 2 nhóm chức này ra thì không còn C ở gốc
 Do $50 < M_X < M_Y < M_Z$ nên loại $HCOOH$
 $\Rightarrow m_T = m_{COOH} + m_{CHO} = 4,6$
 $\Rightarrow X: OHC-CHO$; $Y: OHC-COOH$; $Z: HOOC-COOH$

Câu 37: Điện phân dung dịch X chứa $Cu(NO_3)_2$ và 0,36 mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, thu được dung dịch Y và 0,3 mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở hai điện cực là 0,85 mol. Cho bột Mg (dư) vào dung dịch Y, kết thúc các phản ứng thu được dung dịch chứa m gam muối; 0,02 mol NO và một lượng chất rắn không tan. Biết hiệu suất phản ứng điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 73,760. B. 43,160. C. 40,560. D. 72,672.

Trong t giây, tại anot: $n_{Cl_2} = 0,36/2 = 0,18 \Rightarrow n_{O_2} = 0,3 - 0,18 = 0,12$
 $\Rightarrow n_e$ trong t giây $= 2n_{Cl_2} + 4n_{O_2} = 0,84 \Rightarrow n_e$ trong 2t giây $= 1,68$
 Trong 2t giây, tại anot: $n_{Cl_2} = 0,18 \Rightarrow n_{O_2} = 0,33$
 $n_{\text{khí tổng}} = n_{Cl_2} + n_{O_2} + n_{H_2} = 0,85 \Rightarrow n_{H_2} = 0,34$
 Bảo toàn electron cho catot $\Rightarrow n_{Cu} = 0,5$
 Dung dịch Y chứa Cu^{2+} ($0,5 - 0,18 = 0,32$), H^+ ($4n_{O_2} = 0,48$), NO_3^- ($2n_{Cu} = 1$) và Na^+ (0,36).
 Thêm Mg dư vào Y: $n_{H^+} = 10n_{NH_4^+} + 4n_{NO}$
 $\Rightarrow n_{NH_4^+} = 0,04$. Bảo toàn N $\Rightarrow n_{NO_3^-} = 0,94$
 Kết thúc phản ứng thu được dung dịch chứa Na^+ (0,36), NO_3^- (0,94), NH_4^+ (0,04), bảo toàn điện tích $\Rightarrow n_{Mg^{2+}} = 0,27 \Rightarrow m_{\text{muối}} = 73,76$ gam

Câu 38: Cho từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch chứa $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 thì khối lượng kết tủa sinh ra được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 0,029.

B. 0,025.

C. 0,019.

D. 0,015.

Đoạn 1 ứng với sự tạo thành 2 kết tủa cùng lúc

$$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = a \Rightarrow n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 2a \text{ và } n_{\text{BaSO}_4} = 3a \Rightarrow 78.2a + 233.3a = 8,55 \Rightarrow a = 0,01$$

Khi $\text{Al}(\text{OH})_3$ bị hòa tan hết thì chỉ còn lại $\text{BaSO}_4 \Rightarrow m = 233.3a = 6,99$

Mặt khác, m cũng là lượng kết tủa thu được tại thời điểm $n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = x$

$$\Rightarrow 233x + 78.2x/3 = 6,99 \Rightarrow x = 0,0245$$

Câu 39: Hỗn hợp X gồm tripanmitin, tristearin, axit acrylic, axit oxalic, $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ (trong đó số mol của $p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}$ bằng tổng số mol của axit acrylic và axit oxalic). Cho 56,4112 gam X tác dụng hoàn toàn với 58,5 gam dung dịch NaOH 40%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được m gma chất rắn và phần hơi có chứa chất hữu cơ chiếm 2,916% về khối lượng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,2272 mol X thì cần 37,84256 lít O_2 (đktc) và thu được 18,0792 gam H_2O . Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 68.

B. 70.

C. 72.

D. 67.

Các chất béo trong bài có $k = 3$. Các axit cacboxylic có $k = 2$ và hợp chất thơm có $k = 4$ nhưng chúng lại có số mol bằng nhau nên k trung bình là 3.

$$n_X = \frac{(n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2})}{(1 - k)} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 1,4584$$

Trong phản ứng cháy:

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_X = 28,2056 \Rightarrow M_X = 35257/284$. Bảo toàn O $\Rightarrow n_O = 0,5424$

Vậy trong 56,4112 gam X ban đầu thì $n_X = 0,4544$ và $n_O = 0,4544.0,5424/0,2272 = 1,0848$

Đặt a, b, c lần lượt là số mol chất béo, axit acrylic, axit oxalic $\Rightarrow n_{p\text{-HO-C}_6\text{H}_4\text{CH}_2\text{OH}} = b + c$

$n_X = a + b + c + (b + c) = 0,4544$ (1); $n_O = 6a + 2b + 4c + 2(b + c) = 1,0848$ (2)

Trong dung dịch NaOH có $n_{\text{NaOH}} = 0,585$ và $n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,95$ mol

Phần hơi chứa $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ (a mol) và H_2O ($b + 2c + b + c + 1,95 = 2b + 3c + 1,95$ mol)

$\Rightarrow \% \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = 92a/(92a + 18(2b + 3c + 1,95)) = 2,916\%$ (3)

Giải hệ (1)(2)(3): $a = 0,0144$; $b = 0,16$; $c = 0,06$

$\Rightarrow m_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 1,3248 \Rightarrow m_{\text{phần hơi}} = 45,432$. Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{\text{phần rắn}} = 69,4792$

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol hỗn hợp X gồm ba ancol cần dùng vừa đủ V lít O_2 thu được H_2O và 12,32 lít CO_2 (đktc). Mặt khác, cho 0,5 mol X trên tác dụng hết với Na; sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 12,32 lít H_2 (đktc). Giá trị của V gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 12,31. **B. 15,11.** C. 17,91. D. 8,95.

$$\begin{aligned} \text{Số C} &= \frac{n_{CO_2}}{n_X} = 2,2. \text{ Số O} = \frac{2n_{H_2}}{n_X} = 2,2 \Rightarrow \text{Số C} = \text{Số O} \\ \Rightarrow \text{Các ancol đều no, mạch hở} \Rightarrow X \text{ dạng } C_nH_{2n+2}O_n. \\ C_nH_{2n+2}O_n + (n + 0,5)O_2 &\rightarrow nCO_2 + (n + 1)H_2O \\ n_{O_2} &= 0,25(n + 0,5) = 0,675 \Rightarrow V = 15,12 \text{ lít} \end{aligned}$$

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019

Câu 1: Có bốn lọ dung dịch riêng biệt X, Y, Z và T chứa các chất khác nhau trong số bốn chất: $(NH_4)_2CO_3$, $KHCO_3$, $NaNO_3$, NH_4NO_3 . Bằng cách dùng dung dịch $Ca(OH)_2$ cho lần lượt vào từng dung dịch, thu được kết quả sau:

Thuốc thử \ Chất	X	Y	Z	T
Dung dịch $Ca(OH)_2$	Kết tủa trắng	Khí mùi khai	Không có hiện tượng	Kết tủa trắng, có khí mùi khai

Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. X là dung dịch $NaNO_3$. B. Y là dung dịch $KHCO_3$.
C. T là dung dịch $(NH_4)_2CO_3$. D. Z là dung dịch NH_4NO_3 .

Câu 2: Cho các chất sau: fructozơ, saccarozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala, tinh bột, tripanmitin. Số chất có phản ứng thủy phân trong điều kiện thích hợp là:

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 3: Trong môi trường kiềm, dung dịch protein có phản ứng biure với

- A. NaCl. B. $Mg(OH)_2$. C. $Cu(OH)_2$. D. KCl.

Câu 4: Cho các kim loại và các dung dịch: Fe, Cu, $Fe(NO_3)_2$, $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$, HCl. Cho các chất trên tác dụng với nhau từng đôi một. Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là:

- A. 7. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Glyxin, valin, lysin, trong phân tử đều có một nhóm amino và một nhóm cacbonxyl.
- B. Trong điều kiện thường, amino axit là chất rắn kết tinh.
- C. Trùng ngưng axit –aminocaproic thu được polycaproamit.
- D. Amino axit có phản ứng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl.

Câu 6: Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo X bằng 250ml dung dịch KOH 1,5M, đun nóng (lượng KOH được lấy dư 25% so với lượng cần phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 100,2 gam hỗn hợp chất rắn khan gồm 2 chất. Tên gọi của X là:

- A. Trilinolein.
- B. Tristearin.
- C. Triolein.
- D. Tripanmitin.

Câu 7: Cho 17,7 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 28,65 gam muối. Công thức của phân tử X là:

- A. CH_5N .
- B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.
- C. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$.
- D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Ion Fe^{3+} có tính oxi hóa mạnh hơn Ag^+ .
- B. Kim loại có tính chất vật lí chung như: Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim là do sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.
- C. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.
- D. Nguyên tắc để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại.

Câu 9: Cho 10,8 gam axit cacboxylic đơn chức X tác dụng hết với 200ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,3 gam chất rắn khan. Tên của X là:

- A. Axit axetic.
- B. Axit fomic.
- C. Axit acylic.
- D. Axit propionic.

Câu 10: Chất nào sau đây không có phản ứng tráng gương?

- A. Etanal.
- B. Axit axetic.
- C. Fructozơ.
- D. Axit fomic.

Câu 11: Để hòa tan vừa hết 24,4 gam hỗn hợp MgO và Al_2O_3 cần vừa đủ 700ml dung dịch H_2SO_4 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 93,0.
- B. 91,6.
- C. 67,8.
- D. 80,4.

Câu 12: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Cho dung dịch NaI vào dung dịch AgNO_3 .
- (2) Cho dung dịch Na_2SO_4 vào dung dịch BaCl_2 .
- (3) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch NaHCO_3 .
- (4) Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch CaCl_2 .
- (5) Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (6) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch H_3PO_4 .

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 13: Dung dịch chất nào sau đây được dùng để khắc hình, khắc chữ lên thủy tinh?

- A. HCl. B. HBr. C. HI. D. HF.

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.
 (b) Kim loại Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
 (c) Hỗn hợp Cu, Fe_3O_4 có số mol bằng nhau tan hết trong nước.
 (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa hai muối.
 (e) Hỗn hợp Al và Na_2O (tỉ lệ mol tương ứng là 2:1) tan hoàn toàn trong nước dư.
 (f) Cho Ba(OH)_2 dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 15: Cho các phản ứng:

- (a) $\text{Fe(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (b) $\text{Ba(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 (c) $\text{KHCO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 (d) $\text{Ba(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Phản ứng có phương trình ion thu gọn: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ là:

- A. (a). B. (d). C. (c). D. (b).

Câu 16: Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch NH_3 dư thu được kết tủa?

- A. H_2SO_4 . B. K_2SO_4 . C. HCl. D. AlCl_3 .

Câu 17: Tác nhân gây hiệu ứng nhà kính chủ yếu do chất nào sau đây?

- A. Khí cacbonic. B. Khí Clo. C. Khí hiđroclorua. D. Khí cacbon oxit.

Câu 18: Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm 14,9 gam KCl và 28,2 gam $\text{Cu(NO}_3)_2$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng dung dịch giảm 15,1 gam thì ngừng điện phân (giả thiết lượng nước bay hơi không đáng kể). Khối lượng kim loại thoát ra ở catot là:

- A. 15,1. B. 6,4. C. 7,68. D. 9,6.

Câu 19: Nhiệt phân 40,3 gam hỗn hợp X gồm KMnO_4 và KClO_3 , sau một thời gian thu được khí O_2 và 29,9 gam chất rắn Y gồm KMnO_4 , K_2MnO_4 , MnO_2 và KCl. Để hòa tan hoàn toàn Y cần vừa đủ dung dịch chứa 0,7 mol HCl. Phần trăm khối lượng KMnO_4 bị nhiệt phân là:

- A. 50%. B. 80%. C. 75%. D. 60%.

Câu 20: Tiến hành lên men m gam tinh bột (hiệu suất toàn quá trình đạt 81%) rồi hấp thụ toàn bộ lượng CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 70 gam kết tủa. Giá trị m là:

- A. 90. B. 150. C. 120. D. 70.

Câu 21: Trong các polime: poli(etylen terephthalat), poli(acrilonitrin), polistiren, poli(metyl metacrylat). Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 22: Cho dung dịch chứa a mol H_3PO_4 vào dung dịch chứa 2,5a mol KOH, sau phản ứng thu được dung dịch chứa chất tan là:

- A. KH_2PO_4 , K_2HPO_4 . B. K_3PO_4 , KOH.
C. H_3PO_4 , KH_2PO_4 . D. K_2HPO_4 , K_3PO_4 .

Câu 23: Hỗn hợp X gồm ankan (a mol), anken, ankin (a mol). Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần V lít (đktc) O_2 thu được $(2b+5,6)$ gam CO_2 và b gam H_2O . Giá trị của V và m lần lượt là:

- A. 15,68 và 9,8. B. 15,68 và 21. C. 23,52 và 9,8. D. 23,52 và 26,6.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Phenol là chất rắn kết tinh dễ bị oxi hóa trong không khí thành màu hồng nhạt.
B. Nhóm OH và gốc phenyl trong phân tử phenol có ảnh hưởng qua lại lẫn nhau.
C. Khác với benzen, phenol phản ứng dễ dàng với dung dịch Br_2 ở nhiệt độ thường tạo thành kết tủa trắng.
D. Phenol có tính axit yếu nhưng mạnh hơn H_2CO_3 .

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

- (1) Kim loại Na, K đều khử nước ở điều kiện thường.
(2) Để bảo quản natri, người ta ngâm natri trong dầu hỏa.
(3) Điện phân dung dịch CuSO_4 thu được Cu ở anot.
(4) Cho Na kim loại vào dung dịch FeSO_4 thu được Fe.
(5) Kim loại Fe có thể điều chế bằng phương pháp thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân.

Số phát biểu đúng là:

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

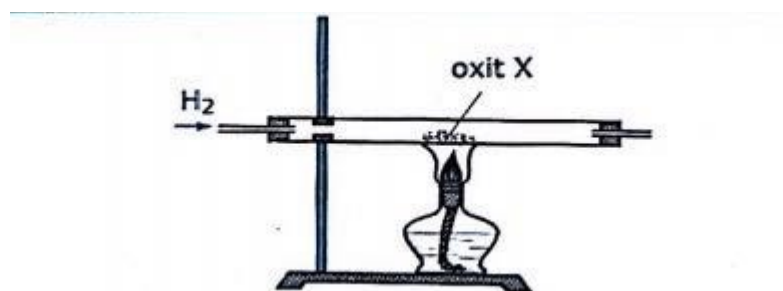
Câu 26: Kim loại nào sau đây không tan trong dung dịch HCl

- A. Mg. B. Fe. C. Zn. D. Ag.

Câu 27: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng sinh ra khí NO?

- A. CuO. B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. Cu. D. CaCO_3 .

Câu 28: Tiến hành thí nghiệm khử oxit X thành kim loại bằng khí H_2 (dư) theo sơ đồ hình vẽ:



Oxit X là:

- A. K_2O . B. Al_2O_3 . C. CuO . D. MgO .

Câu 29: Nguyên tử của nguyên tố lưu huỳnh có số điện tích hạt nhân là 16. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là:

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 30: Số đồng phân cấu tạo amin bậc 2 của $C_4H_{11}N$ là:

- A. 3. B. 4. C. 8. D. 9.

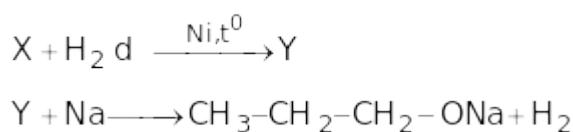
Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong peptit mạch hở amino axit đầu N có nhóm NH_2
- (b) Dung dịch Lysin làm quỳ tím hóa xanh.
- (c) 1 mol Val-Val-Lys tác dụng tối đa với dung dịch chứa 3 mol HCl .
- (d) 1 mol Val-Glu tác dụng tối đa với dung dịch chứa 3 mol KOH .
- (e) Thủy phân hoàn toàn protein thu được các α -amino axit.
- (f) Dung dịch protein có phản ứng màu biure tạo sản phẩm có màu tím đặc trưng.

Số phát biểu đúng là:

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 32: Cho sơ đồ phản ứng:



Số chất X (mạch hở, có cấu tạo bền) thỏa mãn sơ đồ trên là:

- A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 33: Cho các phát biểu sau:

- (1) Saccarozơ, amilozơ và xenlulozơ đều tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit đun nóng.
- (2) Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức là $(C_6H_{10}O_5)_n$ nhưng chúng không phải đồng phân của nhau.

- (3) Xenlulozơ được tạo bởi các gốc β -glucozơ liên kết với nhau.
 (4) Thủy phân đến cùng amylopectin, thu được hai loại monosaccarit.
 (5) Dung dịch fructozơ có phản ứng tráng bạc.
 (6) Saccarozơ là một polisaccarit.

Số phát biểu đúng là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 34: Cho m gam ancol no, mạch hở X tác dụng hoàn toàn với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp hơi Y (có tỉ khối hơi so với H_2 là 47/3) có chất hữu cơ Z và thấy khối lượng chất rắn giảm 9,6 gam. Mặt khác đốt a mol Z, thu được b mol CO_2 và c mol H_2O ; với $b=a+c$. Giá trị của m là:

- A. 17,4. B. 37,2. C. 18,6. D. 34,8.

Câu 35: Đốt cháy 16,64 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong oxi, thu được 23,68 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn toàn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam chất rắn. Mặt khác, cho Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 126,28. B. 128,44. C. 43,2. D. 130,6.

Câu 36: Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm $Al(NO_3)_3$, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO_3 và 0,5 mol H_2SO_4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và H_2 có tỉ khối so với H_2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Al có trong X là;

- A. 22,66%. B. 28,50%. C. 42,80%. D. 52,88%.

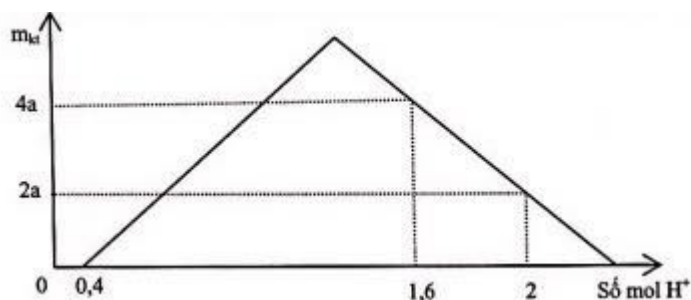
Câu 37: X là axit hữu cơ đơn chức, mạch hở phân tử có một liên kết đôi $C=C$ và có đồng phân hình học: Y, Z là hai ancol đồng đẳng kế tiếp ($M_Y < M_Z$). Đốt cháy hoàn toàn 0,26 mol hỗn hợp E gồm X, Y, Z cần 13,44 lít O_2 (đktc) thu được 10,304 lít CO_2 (đktc) và 10,304 lít CO_2 (đktc) và 10,8 gam H_2O . Phần trăm khối lượng của Z trong E là:

- A. 7,77%. B. 32,08%. C. 48,65%. D. 32,43%.

Câu 38: Chia m gam hỗn hợp T gồm các peptit mạch hở thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một bằng một lượng oxi vừa đủ thu được N_2 , CO_2 và H_2O (trong đó tổng số mol O_2 và H_2O là 0,885 mol). Thủy phân hoàn toàn phần hai, thu được hỗn hợp X gồm Ala, Gly, Val. Cho X tác dụng với 200ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch Y chứa 20,86 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 340ml dung dịch HCl 1M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

- A. 31,32. B. 24,92. C. 27,16. D. 21,48.

Câu 39: Hòa tan m gam hỗn hợp gồm K_2O , ZnO vào nước chỉ thu được dung dịch Y trong suốt. Cho từ từ dung dịch HCl vào Y, kết quả được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của m là:

- A. 125,1. B. 106,3. C. 172,1. D. 82,8.

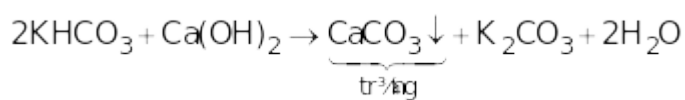
Câu 40: Cho m gam hỗn hợp X gồm valin, $(H_2N)_3C_4H_3(COOH)_4$ tác dụng hết với 200ml dung dịch chứa NaOH 0,75M và KOH 0,85M, thu được dung dịch Y chứa 33,97 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 275ml dung dịch H_2SO_4 1M. Phần trăm khối lượng của valin trong X là:

- A. 57,10%. B. 42,90%. C. 64,80%. D. 36,70%.

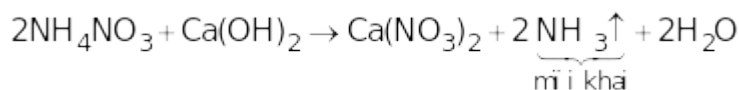
HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1:

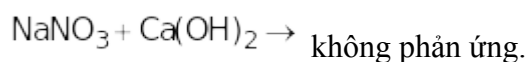
X tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được kết tủa trắng $\Rightarrow$ X là $KHCO_3$:



Y tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được khí mùi khai $\Rightarrow$ Z là NH_4NO_3 :

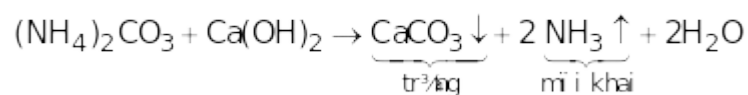


Z tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ không thấy hiện tượng gì $\Rightarrow$ Z là $NaNO_3$:



T tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ thu được kết tủa trắng và mùi khai

$\Rightarrow$ T là $(NH_4)_2CO_3$:



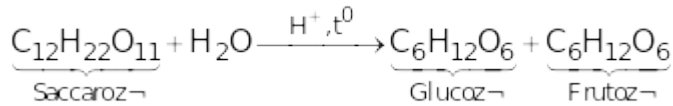
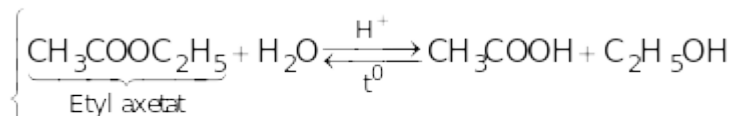
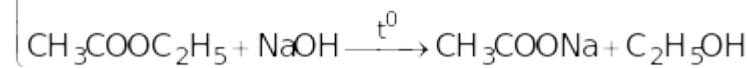
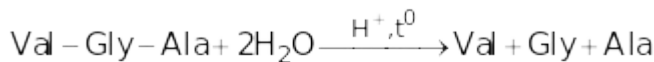
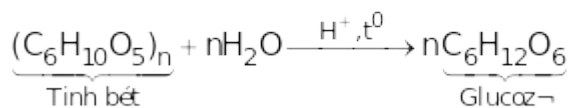
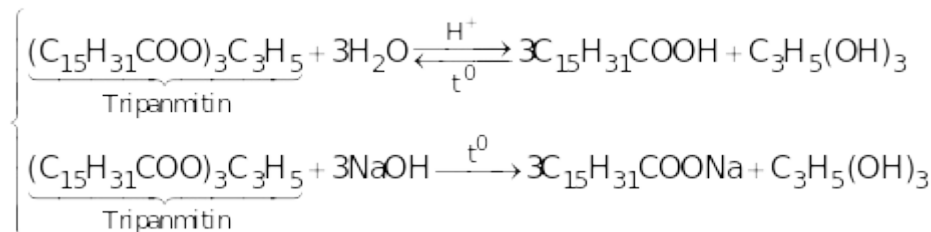
Đáp án C.

Câu 2: Phản ứng thủy phân đặc trưng cho các hợp chất sau:

- Este: Thủy phân trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch (hai chiều), thủy phân trong môi trường kiềm là phản ứng bất thuận nghịch (một chiều).
- Cacbonhidrat: Điaccaít như saccarozơ, polisacarit (tinh bột, xenlulozơ) bị thủy phân trong môi trường axit hoặc dưới xúc tác enzym.

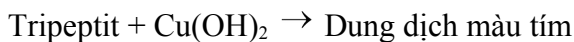
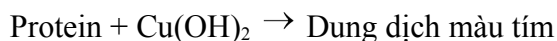
- Peptit, protein: Thủy phân trong môi trường axit, thủy phân trong môi trường kiềm, thủy phân dưới tác dụng enzym.
- Amit: Amit là hợp chất hữu cơ chứa nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$ không phải là của α -amino axit cũng bị thủy phân trong môi trường axit, môi trường kiềm.
- Các hợp chất hữu cơ khác có chức este (poli (etylen terephthalat), poli (metyl metacrylat),...), chứa chức amit (nilon-6, nilon-6,6,...) cũng bị thủy phân trong môi trường axit, môi trường kiềm. Các chất bị thủy phân trong điều kiện thích hợp là: saccarozơ ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), etyl axetat ($\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$).

Val-Gly-Ala, tinh bột $((\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n)$, tripanmitin $((\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5)$



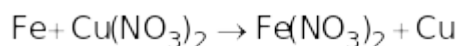
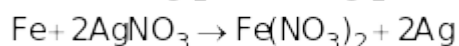
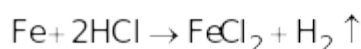
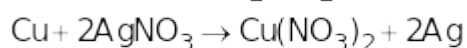
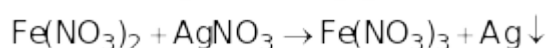
Đáp án B.

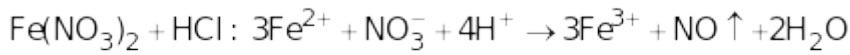
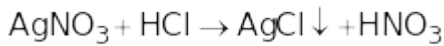
Câu 3: Từ tripeptit trở lên hoặc dung dịch protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch màu tím đặc trưng:



Đáp án C.

Câu 4: Các phương trình hóa học:





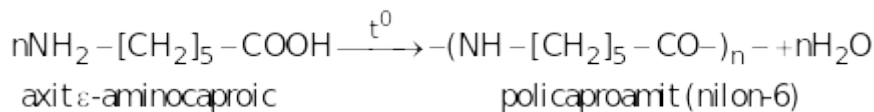
Đáp án A.

Câu 5:

Gly (1 NH₂, 1 COOH), Val(1NH₂, 1 COOH), Lys (2NH₂, 1COOH) ⇒ Phát biểu A sai

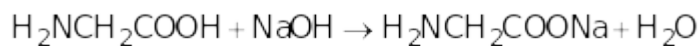
Ở điều kiện thường , amino axit là chất rắn kết tinh ⇒ Phát biểu B đúng

Trùng ngưng ε- aminocaproic thu được polycaproamit:



⇒ Phát biểu C đúng.

Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính, do đó amino axit vừa tác dụng với dung dịch NaOH, vừa tác dụng với dung dịch HCl. Thí dụ:



⇒ Phát biểu D đúng.

Đáp án A.

Câu 6:

$$n_{\text{KOH}} = 0,25.1,5 = 0,375 \text{ mol}$$

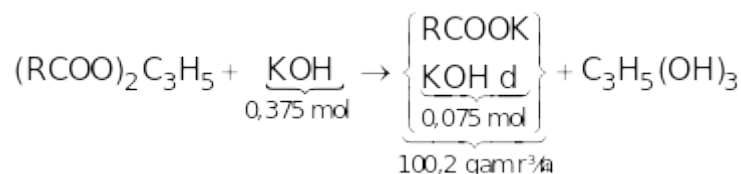
$$\left. \begin{array}{l} n_{\text{KOH}(\text{ban đầu})} = n_{\text{KOH}(\text{pò})} + n_{\text{KOH d}} \\ \text{KOH d } 25\% \text{ so với l i ẽ ng pò} \rightarrow n_{\text{KOH(d)}} = 25\%.n_{\text{KOH}(\text{pò})} \end{array} \right\} \Rightarrow n_{\text{KOH}(\text{ban đầu})} = 1,25.n_{\text{KOH}(\text{pò})}$$

$$\Rightarrow 0,375 = 1,25.n_{\text{KOH}(\text{pò})} \Rightarrow n_{\text{KOH}(\text{pò})} = 0,3 \text{ mol}$$

$$n_{\text{KOH (d)}} = 25\%, 0,3 = 0,075 \text{ mol}$$

Chất rắn khan gồm 2 chất (trong đó có KOH dư) ⇒ X tạo bởi một axit béo

Đặt công thức của X là (RCOO)₃C₃H₅



Sơ đồ phản ứng:

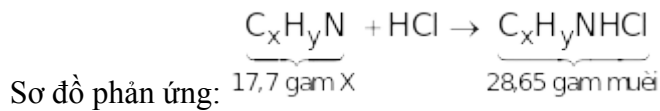
$$\xrightarrow{\text{BT K}} n_{\text{KOH}} = n_{\text{RCOOK}} + n_{\text{KOH d}} \Rightarrow 0,375 = n_{\text{RCOOK}} + 0,075 \Rightarrow n_{\text{RCOOK}} = 0,3 \text{ mol}$$

$$m_{\text{RCOOK}} + m_{\text{KOH d}} = m_{\text{r3h}} \Rightarrow (R + 83) \cdot 0,3 + 56 \cdot 0,075 = 100,2 \Rightarrow R = 237 (\text{C}_{17}\text{H}_{33})$$

$$\Rightarrow X : \underbrace{(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5}_{\text{triolen}}$$

Đáp án C.

Câu 7: Đặt công thức của X là $\text{C}_x\text{H}_y\text{N}$



$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{C}_x\text{H}_y\text{N}} + m_{\text{HCl}} = m_{\text{C}_x\text{H}_y\text{NHCl}}$$

$$\Rightarrow 17,7 + 36,5 \cdot n_{\text{HCl}} = 28,65 \Rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{Amin no, m}^1\text{ch hệ}} n_{\text{N}} = n_{\text{HCl}} \Rightarrow n_{\text{N}} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT N}} n_{\text{C}_x\text{H}_y\text{N}} = n_{\text{N}} \Rightarrow \text{C}_x\text{H}_y\text{N} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow (12x + y + 14) \cdot 0,3 = 17,7 \Rightarrow 12x + y = 45 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 9 \end{cases} \Rightarrow X : \text{C}_3\text{H}_9\text{N}.$$

Đáp án C.

Câu 8: Tính oxi hóa của $\text{Ag}^+ > \text{Fe}^{3+} \Rightarrow$ Phát biểu A sai

Kim loại có tính chất vật lí chung như: Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim là do sự mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại $\Rightarrow$ Phát biểu B đúng

Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử $\Rightarrow$ Phát biểu C đúng

Nguyên tắc để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại: $\text{M}^{n+} + ne \rightarrow \text{M}$

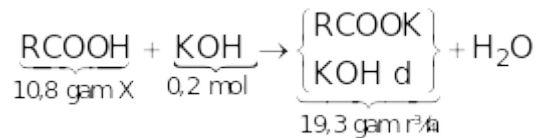
$\Rightarrow$ Phát biểu D đúng.

Đáp án A.

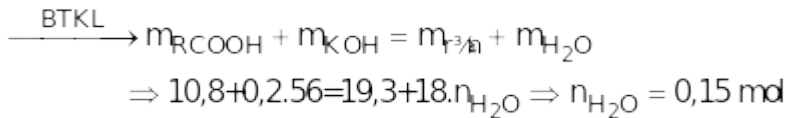
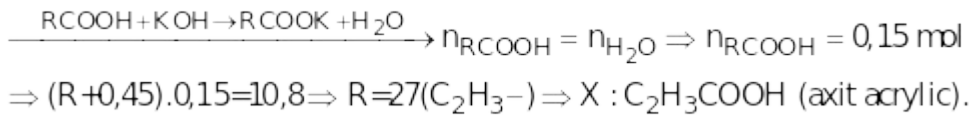
Câu 9: $n_{\text{KOH}} = 0,2 \cdot 1 = 0,2 \text{ mol}$

X tác dụng hết với KOH $\Rightarrow$ X hết, KOH có thể dư

Đặt công thức của X là RCOOH



Sơ đồ phản ứng:

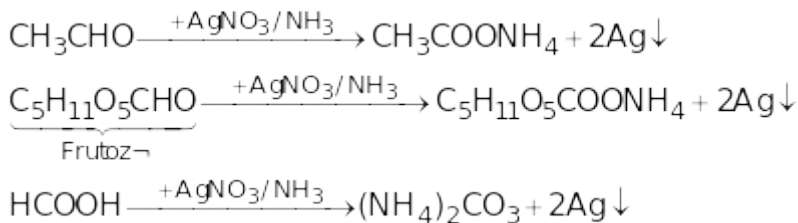


Đáp án C.

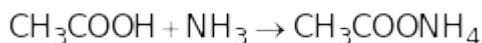
Câu 10: Phản ứng tráng gương là phản ứng đặc trưng cho hợp chất có nhóm $-\text{CHO}$ hoặc trong môi trường kiềm chuyển thành nhóm $-\text{CHO}$ như andehit ($\text{R}(\text{CHO})_n$), axit fomic (HCOOH), muối của axit fomic, este của axit fomic, glucozơ, fructozơ, ...

CH_3CHO (etanal), CH_3COOH (axit axetic), $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (fructozơ), HCOOH (axit fomic)

Các chất có phản ứng tráng gương là CH_3CHO , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, HCOOH :



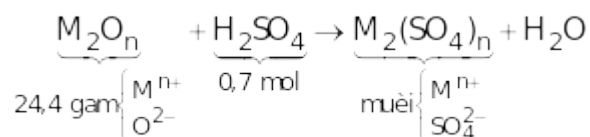
CH_3COOH không có phản ứng tráng bạc nhưng vẫn tác dụng với NH_3 trong dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$:



Đáp án B.

Câu 11: $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,7 \cdot 1 = 0,7 \text{ mol}$

Đặt công thức chung cho MgO và Al_2O_3 là M_2O_n



Sơ đồ phản ứng:

Điện tích dương M^{n+} không đổi nên điện tích âm bằng nhau:

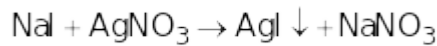
$$\xrightarrow{\text{BT ổn tích}} 2.n_{\text{O}^{2-}} = 2.n_{\text{SO}_4^{2-}} \Rightarrow n_{\text{O}^{2-}} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,7 \text{ mol}$$

$$m_{\text{M}_2(\text{SO}_4)_n} - m_{\text{M}_2\text{O}_n} = m_{\text{SO}_4^{2-}} - m_{\text{O}^{2-}} \Rightarrow m_{\text{M}_2(\text{SO}_4)_n} - 24,4 = 96,0,7 - 16,0,7$$

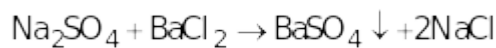
$$\Rightarrow m_{\text{M}_2(\text{SO}_4)_n} = 80,4 \text{ gam} \Rightarrow m = m_{\text{M}_2(\text{SO}_4)_n} = 80,4 \text{ gam}$$

Đáp án D.

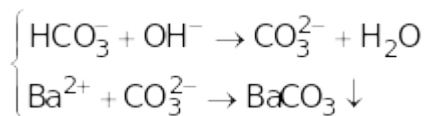
Câu 12:



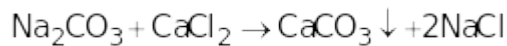
(1)



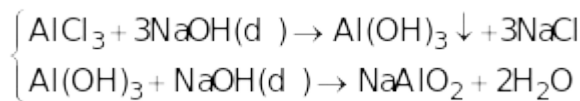
(2)



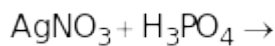
(3)



(4)



(5)

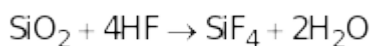


(6)

không phản ứng

Các thí nghiệm thu được kết tủa là (1), (2), (3), (4). **Đáp án A.**

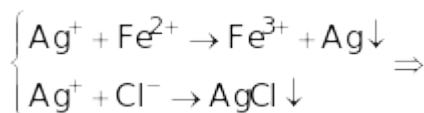
Câu 13: Dung dịch được dùng để khắc hình, chữ lên thủy tinh là dung dịch HF vì:



(SiO₂ có trong thủy tinh)

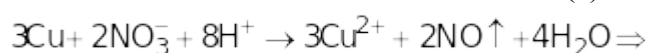
Đáp án D.

Câu 14:



(a)

Phát biểu (a) đúng.



(b)

Phát biểu (b) sai.

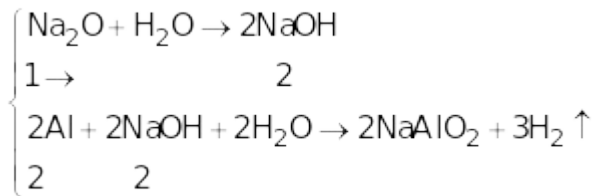
(c)

Cu và Fe₃O₄ đều không tan trong nước $\Rightarrow$ Phát biểu (c) sai
 $\rightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$

(d)

Cu + 2FeCl₃ (dư)

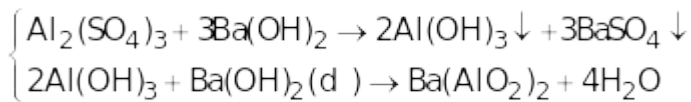
$\Rightarrow$ Dung dịch thu được chứa 3 muối: CuCl₂, FeCl₂, FeCl₃ dư $\Rightarrow$ Phát biểu (d) sai



(e)

$\Rightarrow$ Hỗn hợp Al và Na_2O ($n_{\text{Al}} : n_{\text{Na}_2\text{O}} = 2:1$) tan hoàn toàn trong nước dư

$\Rightarrow$ Phát biểu (e) đúng

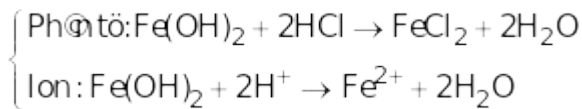


(f)

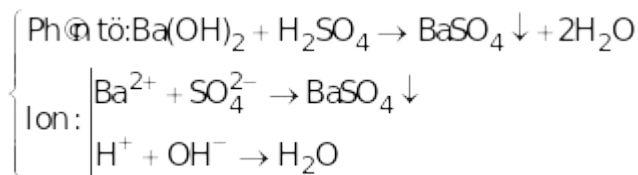
$\Rightarrow$ Thu được một chất kết tủa là $\text{BaSO}_4 \Rightarrow$ Phát biểu (f) sai

Các phát biểu đúng là (a), (b), (e). **Đáp án C.**

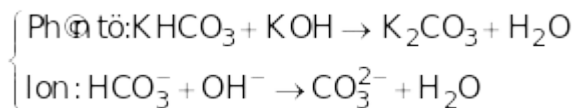
Câu 15:



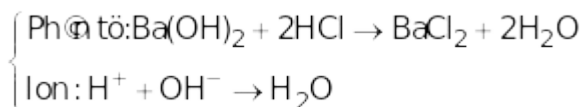
(a)



(b)



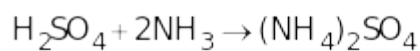
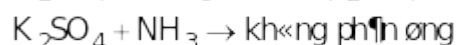
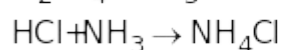
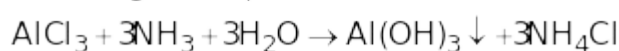
(c)



(d)

Đáp án B.

Câu 16: Các phương trình hóa học:



Đáp án D.

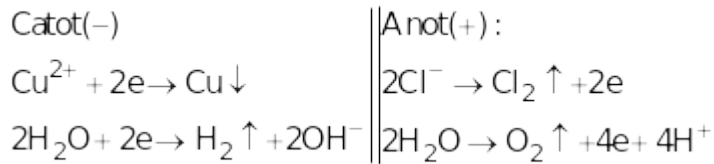
Câu 17: CO_2 , CH_4 , H_2O , N_2O ,... là các tác nhân gây hiệu ứng nhà kính. **Đáp án A.**

Câu 18:

Số mol các chất là: $n_{KCl} = \frac{14,9}{74,5} = 0,2 \text{ mol}; n_{Cu(NO_3)_2} = \frac{28,2}{188} = 0,15 \text{ mol}$

Trong dung dịch: K^+, NO_3^- không bị điện phân

Các quá trình có thể xảy ra ở các điện cực:



$$\xrightarrow{\text{Nếu } Cu^{2+} \text{ và } Cl^- \text{ đều hết}} m_{\text{dd g}} \text{ m t\`e i thi\`au} = m_{Cu} + m_{Cl_2} = 64.0,15 + 35,5.0,2 = 16,7 \text{ gam} > 15,1 \text{ gam}$$

$\Rightarrow Cu^{2+}$ và Cl^- ph\`a i c\`a ion d

$$\underbrace{2.n_{Cu^{2+}}}_{0,3} > \underbrace{1.n_{Cl^-}}_{0,2} \Rightarrow \text{Ch\`a t ch\`a t } Cu^{2+} \text{ c\`a n d} \Rightarrow \text{Catot ch\`a t } Cu^{2+} \text{ th\`o i ph\`a i}$$

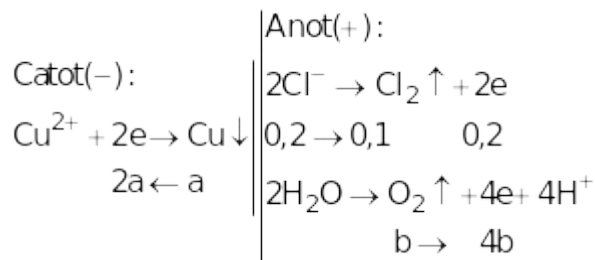
$$\xrightarrow{\text{Nếu anot ch\`a t } Cl^- \text{ th\`o i ph\`a i}} \left\{ \begin{array}{l} \text{BT mol electron} \rightarrow 2.n_{Cu} = 2.n_{Cl_2} \\ m_{Cu} + m_{Cl_2} = m_{\text{dd g}} \text{ m} \Rightarrow 64.n_{Cu} + 71.n_{Cl_2} = 15,1 \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow n_{Cu} = n_{Cl_2} \approx 0,11 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Cl}} n_{Cl^- (\text{p\`o})} = 2.n_{Cl_2} = 2.0,11 = 0,22 > n_{Cl^- (\text{ban \`a u})} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \text{v\`a l\`y}$$

$\Rightarrow$ Anot: Cl^- điện phân hết và có H_2O điện phân

Các quá trình xảy ra ở các điện cực:



$$\xrightarrow{\text{BT mol electron}} 2a = 0,2 + 4b \quad (I)$$

$$m_{Cu} + m_{Cl_2} + m_{O_2} = m_{\text{dd g}} \text{ m} \Rightarrow 64a + 71.0,1 + 32.b = 15,1 \quad (II)$$

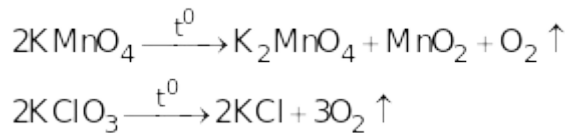
$$\xrightarrow{(I),(II)} a = 0,12 \text{ mol}; b = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{kim loại ở catot}} = m_{\text{Cu}} = 64 \cdot 0,12 = 7,68 \text{ gam.}$$

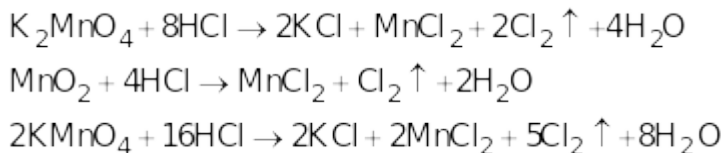
Đáp án C.

Câu 19: Các phương trình phản ứng:

Nhiệt phân hỗn hợp X:



Chất rắn Y gồm K_2MnO_4 , MnO_2 , KCl , KMnO_4 dư. Chất rắn Y tác dụng với dung dịch HCl đặc:

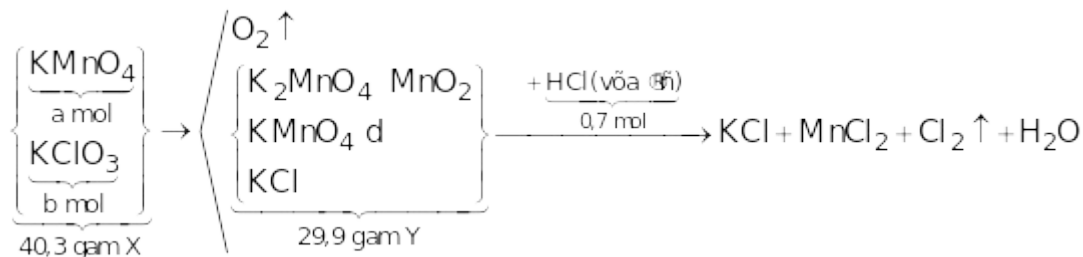


Tính toán:

Gọi số mol các chất trong hỗn hợp X là KMnO_4 : a mol; KClO_3 : b mol. Ta có:

$$m_{\text{KMnO}_4} + m_{\text{KClO}_3} = m_X \Rightarrow 158a + 122,5b = 40,3 \quad (I)$$

Sơ đồ phản ứng:



Bảo toàn khối lượng cho giai đoạn nhiệt phân X ta có:

$$m_X = m_Y + m_{\text{O}_2} \Rightarrow 40,3 = 29,9 + m_{\text{O}_2} \Rightarrow m_{\text{O}_2} = 10,4 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{O}_2} = \frac{10,4}{32} = 0,325 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT H}} n_{\text{HCl}} = 2 \cdot n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow 0,7 = 2 \cdot n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,35 \text{ mol}$$

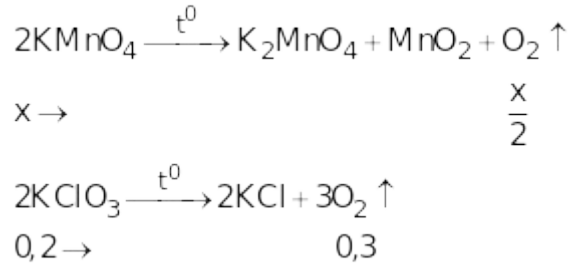
Theo sơ đồ thì cuối cùng O trong Y chuyển hết về H_2O . Bảo toàn nguyên tố O cho giai đoạn nhiệt phân X ta có:

$$4 \cdot n_{\text{KMnO}_4} + 3 \cdot n_{\text{KClO}_3} = 2 \cdot n_{\text{O}_2} + \underbrace{n_{\text{H}_2\text{O}}}_{n_{\text{O}(Y)}} \Rightarrow 4a + 3b = 2 \cdot 0,325 + 0,35 \Rightarrow 4a + 3b = 1 \quad (II)$$

Tổ hợp (I) và (II) ta được: $a=0,1 \text{ mol}$; $b=0,2 \text{ mol}$

Xét giai đoạn nhiệt phân X:

Gọi x là số mol KMnO_4 phản ứng



Ta có:
$$n_{\text{O}_2} = \frac{x}{2} + 0,3 = 0,325 \Rightarrow x = 0,05 \text{ mol}$$

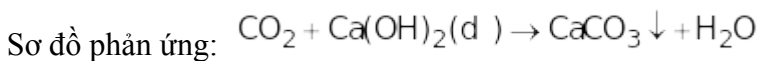
Hiệu suất nhiệt phân KMnO_4 là:
$$H_{\text{KMnO}_4} = \frac{x}{a} \cdot 100 = \frac{0,05}{0,1} \cdot 100 = 50\%$$

Đáp án A.

Câu 20:

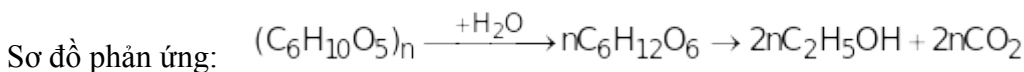
Xét giai đoạn hấp thụ CO_2 vào dung dịch nước vôi trong dư:

Kết tủa thu được là $\text{CaCO}_3 \Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = \frac{70}{100} = 0,7 \text{ mol}$



$\xrightarrow{\text{BT C}} n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,7 \text{ mol}$

Xét giai đoạn lên men tinh bột;



Lấy $n=1$

$2.n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{pø})} = n_{\text{CO}_2} \Rightarrow 2.n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{pø})} = 0,7 \Rightarrow n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{pø})} = 0,35 \text{ mol}$

$H = \frac{n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{pø})}}{n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{ban đầu})}} \cdot 100 \Rightarrow n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{ban đầu})} = \frac{100}{H} \cdot n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{pø})} = \frac{100}{81} \cdot 0,35 \text{ mol}$

$m = m_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5(\text{ban đầu})} = \left[\frac{100}{81} \cdot 0,35 \right] \cdot 162 = 70 \text{ gam}$

Đáp án D.

Câu 21:

Điều kiện về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng hợp là phân tử phải có $C=C$, $C\equiv C$ hoặc vòng kém bền.

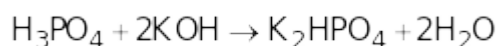
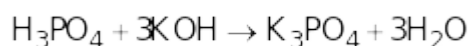
Điều kiện về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng ngưng là trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng để tạo thành polime và các phân tử nhỏ như H_2O ,... Poliacrilonitrin, polistiren, poli(metyl metacrylat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp. Poli(etylen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

Đáp án B.

$$2 < \frac{n_{KOH}}{n_{H_3PO_4}} = \frac{2,5a}{a} = 2,5 < 3 \Rightarrow$$

Câu 22:

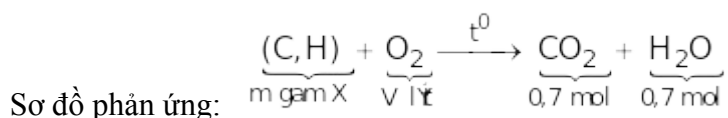
Tạo 2 muối: H_2HPO_4 và K_3PO_4



Đáp án D.

Câu 23:

$$\begin{aligned} (k_{ankan} - 1).n_{ankan} + (k_{anken} - 1).n_{anken} + (k_{ankin} - 1).n_{ankin} &= n_{CO_2} - n_{H_2O} \\ \Rightarrow -n_{ankan} + n_{ankin} &= n_{CO_2} - n_{H_2O} \Rightarrow -a + a = n_{CO_2} - n_{H_2O} \Rightarrow n_{CO_2} = n_{H_2O} \\ \Rightarrow \frac{2b + 5,6}{44} = \frac{b}{18} \Rightarrow b = 12,6 \text{ gam} \Rightarrow n_{CO_2} - n_{H_2O} &= \frac{12,6}{18} = 0,7 \text{ mol} \end{aligned}$$



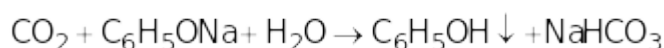
$$\xrightarrow{BT O} 2.n_{O_2} = 2.n_{CO_2} + n_{H_2O} \Rightarrow 2.n_{O_2} = 2.0,7 + 0,7 \Rightarrow n_{O_2} = 1,05 \text{ mol}$$

$$V = V_{O_2} = 1,05.22,4 = 23,52 \text{ lít}$$

$$m = m_{C(X)} + m_{H(X)} = 12.0,7 + 2.0,7 = 9,8 \text{ gam}$$

Đáp án C.

Câu 24: Phenol (C_6H_5OH) có tính axit rất yếu, yếu hơn cả axit cacbonic (H_2CO_3) $\Rightarrow$ Phenol bị CO_2 đẩy ra khỏi dung dịch muối:

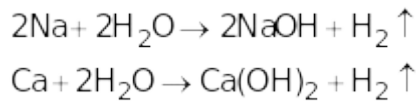


Đáp án D.

Câu 25:

Các kim loại tác dụng với H_2O ở điều kiện thường gồm: Li, Na, K, Rb, Cs, Ca, Sr, Ba.

Thí dụ:

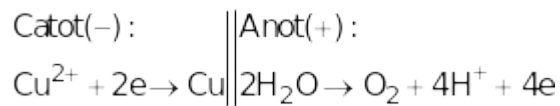


$\Rightarrow$ Phát biểu (1) đúng

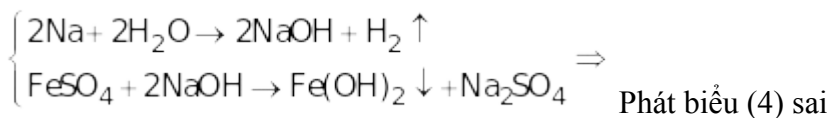
Vì các kim loại kiềm (Li, Na, K, Rb, Cs) dễ tác dụng với nước, với oxi trong không khí nên để bảo quản, người ta thường ngâm chìm các kim loại kiềm trong dầu hỏa

$\Rightarrow$ Phát biểu (2) đúng

Điện phân dung dịch $CuSO_4$:



$\Rightarrow$ Cu thu được ở catot $\Rightarrow$ Phát biểu (3) sai



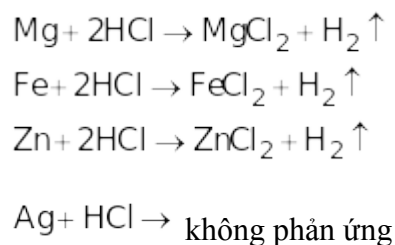
Kim loại Fe có thể được điều chế bằng phương pháp thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân

$\Rightarrow$ Phát biểu (5) đúng

Các phát biểu đúng là (1), (2), (5). **Đáp án D.**

Câu 26: Cu, Ag, Au, Pt, Hg là các kim loại đứng sau hiđro trong dãy điện hóa, do đó chúng không tác dụng với dung dịch HCl, H_2SO_4 loãng.

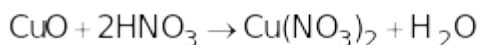
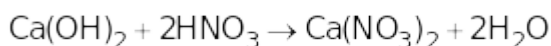
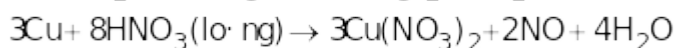
Các phương trình hóa học:



Đáp án D.

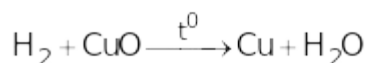
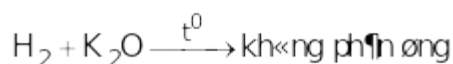
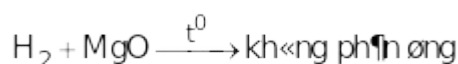
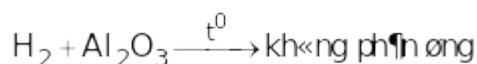
Câu 27: Chất có tính khử (số oxi hóa không phải cao nhất) tác dụng với dung dịch HNO_3 sẽ sinh ra sản phẩm khử của N^{+5} (NO_2 , NO, N_2O , N_2 , NH_4NO_3)

Các phương trình hóa học:



Đáp án C.

Câu 28: H_2 chỉ khử được oxit của kim loại sau Al trong dãy hoạt động hóa học. Thí dụ:



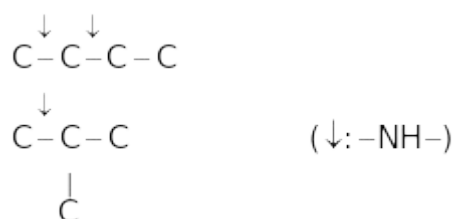
Đáp án C.

Câu 29: Cấu hình electron của lưu huỳnh là : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 \Rightarrow$ Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là $3s^2 3p^4 \Rightarrow$ Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là 6. **Đáp án C.**

Câu 30:

$$K_{C_4H_{11}N} = \pi + v = \frac{2C + 2 - H + N}{2} = \frac{2 \cdot 4 + 2 - 11 + 1}{2} = 0 \Rightarrow \begin{cases} \pi = 0 \Rightarrow \text{no} \\ v = 0 \Rightarrow \text{m\text{ch h\text{e}} \end{cases}$$

Cách viết nhanh đồng phân cấu tạo amin bậc hai của $C_4H_{11}N$:



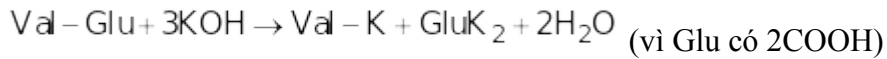
Đáp án A.

Câu 31: Trong peptit mạch hở amino axit đầu N có nhóm $\text{NH}_2 \Rightarrow$ Phát biểu (a) đúng

Lys (2NH_2 , 1COOH) $\Rightarrow$ Số nhóm $\text{NH}_2 >$ Số nhóm $\text{COOH} \Rightarrow$ Dung dịch Lysin làm quỳ tím hóa xanh $\Rightarrow$ Phát biểu (b) đúng



$\Rightarrow$ Phát biểu (c) sai



⇒ Phát biểu (d) đúng

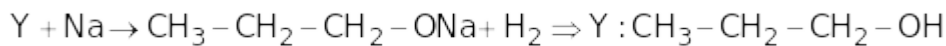
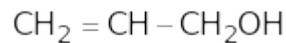
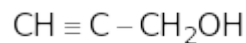
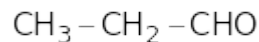
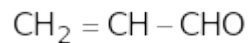
Thủy phân hoàn toàn protein thu được các α -amino axit ⇒ Phát biểu (e) đúng

Dung dịch protein có phản ứng màu biure tạo sản phẩm có màu tím đặc trưng

⇒ Phát biểu (f) đúng

Các phát biểu đúng là (a), (b), (d), (e), (f). **Đáp án D.**

Câu 32:



Các chất X thỏa mãn là: $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CHO}$

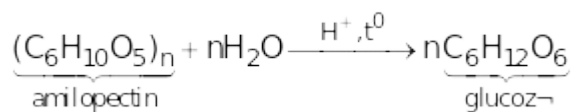
Đáp án B.

Câu 33: Saccarozơ ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), amilozơ ($(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$) và xenlulozơ ($(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$) đều tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit đun nóng ⇒ Phát biểu (1) đúng

(2) Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức là $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ nhưng chúng không phải đồng phân của nhau vì n khác nhau ⇒ Phát biểu (2) đúng

Xenlulozơ được tạo bởi gốc β -glucozơ liên kết với nhau ⇒ Phát biểu (3) đúng

Thủy phân đến cùng amilopectin, thu được một loại monosaccarit là glucozơ:



⇒ Phát biểu (4) sai.

Dung dịch fructozơ có phản ứng tráng bạc ⇒ Phát biểu (5) đúng

Saccarozơ là một đissaccarit ⇒ Phát biểu (6) đúng

Các phát biểu đúng là (1), (2), (3), (5). **Đáp án B.**

Câu 34: Xét giai đoạn đốt cháy Z:

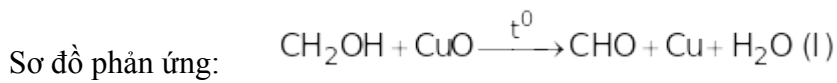
$$\left. \begin{array}{l} \xrightarrow{Z(C,H,O)+O_2} (k_Z - 1).n_Z = n_{CO_2} - n_{H_2O} \\ b = a + c \Rightarrow n_{CO_2} = n_Z + n_{H_2O} \Rightarrow n_Z = n_{CO_2} - n_{H_2O} \end{array} \right\} \Rightarrow k_Z = 2 \quad (*)$$

X no, mạch hở $\Rightarrow$ Z no, mạch hở

$$\xrightarrow{(*),(**)} Z \text{ có } 2C=O$$

Do khối lượng của X không phụ thuộc vào bậc ancol nên ta giả sử X là ancol bậc I:

$$\Rightarrow Z \text{ có } 2CHO \Rightarrow Z : R(CHO)_2; X : R(CH_2OH)_2$$



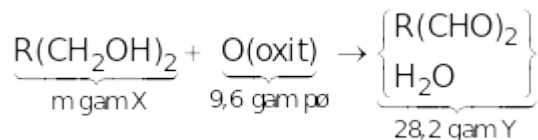
$$m_{O(\text{oxit p\o})} = m_{\text{r\i\i n g i\i m}} \Rightarrow m_{O(\text{oxit p\o})} = 9,6 \text{ gam} \Rightarrow n_{O(\text{oxit p\o})} = \frac{9,6}{16} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{Theo (I)}} n_{CHO} = n_{H_2O} = n_{O(\text{oxit p\o})} = 0,6 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT CHO}} 2.n_{R(CHO)_2} = n_{CHO} \Rightarrow 2.n_{R(CHO)_2} = 0,6 \Rightarrow n_{R(CHO)_2} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\left. \begin{array}{l} n_Y = n_{R(CHO)_2} + n_{H_2O} = 0,3 + 0,6 = 0,9 \text{ mol} \\ \bar{M}_Y = \frac{47}{3}.M_{H_2} = \frac{47}{3}.2 = \frac{94}{3} \end{array} \right\} \Rightarrow m_Y = n_Y . \bar{M}_Y = 0,9 . \frac{94}{3} = 28,2 \text{ gam}$$

Sơ đồ phản ứng:



$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_X + m_{O \text{ p\o}(\text{oxit})} = m_Y \Rightarrow m + 9,6 = 28,2 \Rightarrow m = 18,6 \text{ gam}$$

Đáp án C.

Câu 35: Đặt số mol các kim loại là Mg: a mol; Fe: b mol

$$m_{Mg} + m_{Fe} = 16,64 \Rightarrow 24a + 56b = 16,64 \quad (I)$$

Chất rắn thu được gồm MgO và Fe₂O₃

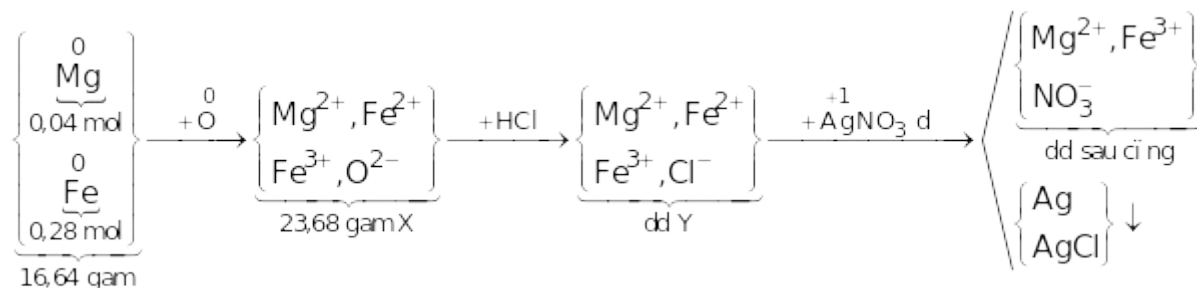
$$\xrightarrow{\text{BT Mg}} n_{MgO} = n_{Mg} \Rightarrow n_{MgO} = a \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Fe}} 2.n_{Fe_2O_3} = n_{Fe} \Rightarrow n_{Fe_2O_3} = \frac{n_{Fe}}{2} = \frac{b}{2} \text{ mol}$$

$$m_{\text{MgO}} + m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 24 \Rightarrow 40a + 160 \cdot \frac{b}{2} = 24 \quad (\text{II})$$

$$\xrightarrow{(I), (II)} a = 0,04 \text{ mol}; b = 0,28 \text{ mol}$$

Sơ đồ phản ứng:



Chú ý phản ứng sau: $\text{Fe}^{2+} + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Ag} \downarrow$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{Mg+Fe}} + m_{\text{O}} = m_{\text{X}} \Rightarrow 16,64 + 16 \cdot n_{\text{O}} = 23,68 \Rightarrow n_{\text{O}} = 0,44 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT O}} n_{\text{O}^{2-}} = n_{\text{O}} = 0,44 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT 80\%}} 1.n_{\text{Cl}^-} = 2.n_{\text{O}_2} \Rightarrow n_{\text{Cl}^-} = 2.0,44 = 0,88 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Cl}} n_{\text{AgCl}} = n_{\text{Cl}^-} \Rightarrow n_{\text{AgCl}} = 0,88 \text{ mol}$$

Tính số mol Ag:

*Cách 1:

BT 4. Tính cho dd sau cũ ng $\rightarrow 1.n_{\text{NO}_3^-} = 2.n_{\text{Mg}^{2+}} + 3.n_{\text{Fe}^{3+}} \Rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 2.0,04 + 3.0,28 = 0,92 \text{ mol}$

$$\xrightarrow{\text{BT NO}_3} n_{\text{AgNO}_3(\text{pø})} = n_{\text{NO}_3^-} \Rightarrow n_{\text{AgNO}_3(\text{pø})} = 0,92 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Ag}} n_{\text{AgNO}_3(\text{po})} = n_{\text{Ag}} + n_{\text{AgCl}} \Rightarrow 0,92 = n_{\text{Ag}} + 0,88 \Rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,04 \text{ mol}$$

*Cách 2:

$$\xrightarrow{\text{BT electron cho c\acute{a}t\acute{u}c, tr\acute{a}ch}} 2.n_{\text{Mg}} + 3.n_{\text{Fe}} = 2.n_{\text{O}} + 1.n_{\text{Ag}} \Rightarrow 2.0,04 + 3.0,28 = 2.0,44 + 1.n_{\text{Ag}} \\ \Rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,04 \text{ mol}$$

$$m = m_{\text{Ag}} + m_{\text{AgCl}} = 108,04 + 143,508 = 130,6 \text{ gram}$$

Đáp án D.

Câu 36:

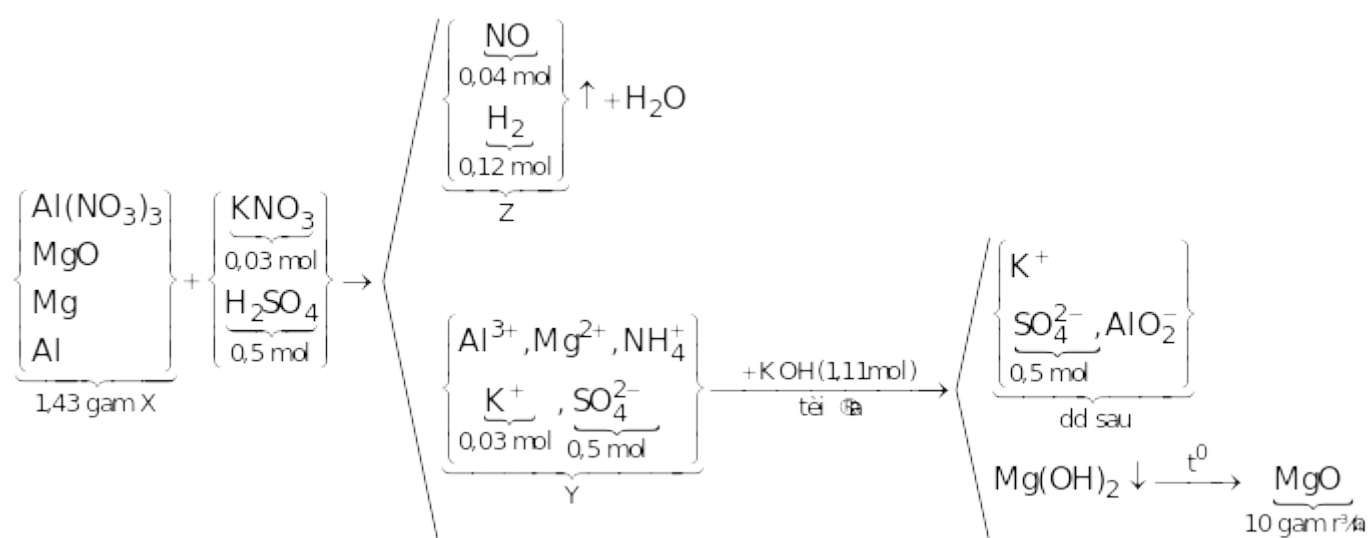
Tính số mol các khí trong Z:

$$\left. \begin{aligned} n_Z &= \frac{3,584}{22,4} = 0,16 \text{ mol} \\ \bar{M}_Z &= 4,52 = 9 \end{aligned} \right\} \Rightarrow m_Z = n_Z \cdot \bar{M}_Z = 0,16 \cdot 9 = 1,44 \text{ gam}$$

$$\left\{ \begin{aligned} n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2} &= n_Z \\ m_{\text{NO}} + m_{\text{H}_2} &= m_Z \end{aligned} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{aligned} n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2} &= 0,16 \\ 30 \cdot n_{\text{NO}} + 2 \cdot n_{\text{H}_2} &= 1,44 \end{aligned} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{aligned} n_{\text{NO}} &= 0,04 \text{ mol} \\ n_{\text{H}_2} &= 0,12 \text{ mol} \end{aligned} \right.$$

Thu được $\text{H}_2 \Rightarrow \text{NO}_3^-$ hết

Sơ đồ phản ứng:

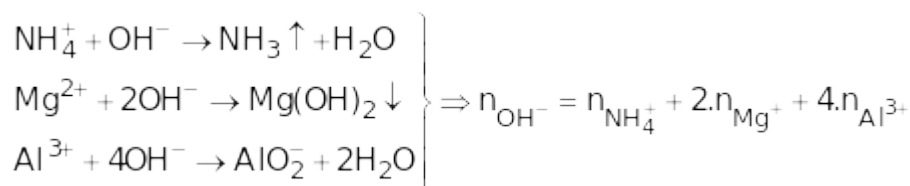


$$n_{\text{MgO r}^\circ} = \frac{10}{40} = 0,25 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Mg}} n_{\text{Mg}^{2+}} = n_{\text{MgO(r}^\circ)} \Rightarrow n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,25 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT K}} n_{\text{K}^+ (\text{dd sau})} = n_{\text{K}^+ (\text{Y})} + n_{\text{KOH}} \Rightarrow n_{\text{K}^+ (\text{dd sau})} = 0,03 + 1,11 = 1,14 \text{ mol}$$

$$\begin{aligned} \xrightarrow{\text{BT điện tích cho dd sau}} 1 \cdot n_{\text{K}^+} &= 1 \cdot n_{\text{AlO}_2^-} + 2 \cdot n_{\text{SO}_4^{2-}} \Rightarrow 1,14 = 1 \cdot n_{\text{AlO}_2^-} + 2 \cdot 0,5 \\ &\Rightarrow n_{\text{AlO}_2^-} = 0,14 \text{ mol} \end{aligned}$$



$$\Rightarrow 1,11 = n_{\text{NH}_4^+} + 2,0,25 + 4,0,14 \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT N}} 3.n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} + n_{\text{KNO}_3} = n_{\text{NO}} + n_{\text{NH}_4^+} \Rightarrow 3.n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} + 0,03 = 0,04 + 0,05$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Al}} n_{\text{Al}(\text{NO}_3)_3} + n_{\text{Al}} = n_{\text{Al}^{3+}} \Rightarrow 0,02 + n_{\text{Al}} = 0,14 \Rightarrow n_{\text{Al}} = 0,12 \text{ mol}$$

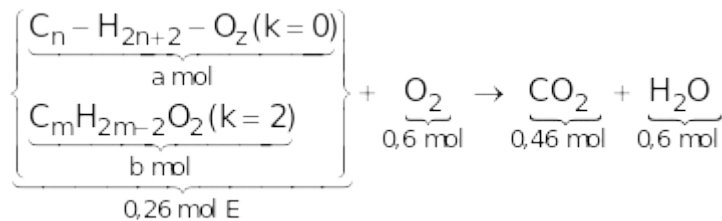
$$\%m_{\text{Al}} = \frac{m_{\text{Al}}}{m_X} \cdot 100 = \frac{27 \cdot 0,12}{14,3} \cdot 100 = 22,66\%$$

Đáp án A.

Câu 37: Số mol các chất là:

$$n_{\text{O}_2} = \frac{13,44}{22,4} = 0,6 \text{ mol}; n_{\text{CO}_2} = \frac{10,304}{22,4} = 0,46 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{10,8}{18} = 0,6 \text{ mol}$$

Đặt công thức của axit là $\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2$



Sơ đồ phản ứng:

$$n_{\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2} + n_{\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2} = n_E \Rightarrow a + b = 0,26 \text{ (I)}$$

$$(k_E - 1).n_E = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow (0 - 1)n_{\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2} + (2 - 1)n_{\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow -a + b = 0,46 - 0,6 \Rightarrow -a + b = -0,14 \text{ (II)}$$

$$\xrightarrow{\text{(I),(II)}} a = 0,2 \text{ mol}; b = 0,06 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT O}} z.n_{\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2} + 2.n_{\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2} + 2.n_{\text{O}_2} = 2.n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow z \cdot 0,2 + 2 \cdot 0,06 + 2 \cdot 0,6 = 2 \cdot 0,46 + 0,6 \Rightarrow z = 1$$

$$\xrightarrow{\text{BT C}} \bar{n}.n_{\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2} + m.n_{\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_2} = n_{\text{CO}_2} \Rightarrow \bar{n} \cdot 0,2 + m \cdot 0,06 = 0,46$$

$$\xrightarrow{\bar{n} > 1} 0,46 > 1 \cdot 0,2 + m \cdot 0,06 \Rightarrow m < 4,33 \text{ (*)}$$

$$\xrightarrow{\text{Axit cần phân hạch}} m \geq 4 \text{ (**)}$$

$$\xrightarrow{(*),(**)} m = 4 \Rightarrow X: \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$$

$$\Rightarrow \bar{n} \cdot 0,2 + 4 \cdot 0,06 = 0,46 \Rightarrow \bar{n} = 1,1$$

$$\xrightarrow{Y, Z \text{ tổng khối lượng}} C_Y = 1 < \bar{C} = 1,1 < C_Z = 2 \Rightarrow \begin{cases} Y : CH_3OH \\ Z : C_2H_5OH \end{cases}$$

$$\begin{cases} \xrightarrow{BT C} 4.n_{C_4H_6O_2} + n_{CH_3OH} + 2.n_{C_2H_5OH} = n_{CO_2} \\ n_{CH_3OH} + n_{C_2H_5OH} = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4.0,06 + n_{CH_3OH} + 2.n_{C_2H_5OH} = 0,46 \\ n_{CH_3OH} + n_{C_2H_5OH} = 0,2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{CH_3OH} = 0,18 \text{ mol} \\ n_{C_2H_5OH} = 0,02 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{BTKL} m_E + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \Rightarrow m_E + 32.0,6 = 44.0,46 + 10,8$$

$$\Rightarrow m_E = 11,84 \text{ gam}$$

$$\%m_{C_2H_5OH} = \frac{m_{C_2H_5OH}}{m_E} \cdot 100 = \frac{46.0,02}{11,84} \cdot 100 = 7,77\%.$$

Đáp án A.

Câu 38: Quy đổi T thành C_2H_3NO , CH_2 và H_2O

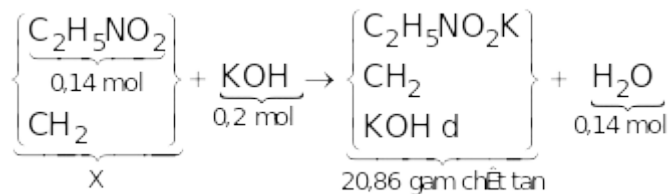
Xét giai đoạn thủy phân T:

Số mol các chất là: $n_{KOH} = 0,2.1 = 0,2 \text{ mol}$; $n_{HCl} = 0,34.1 = 0,34 \text{ mol}$

X gồm $C_2H_5NO_2$, CH_2

Coi X và KOH tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl

$$n_{C_2H_5NO_2} = 0,14 \text{ mol} < n_{KOH} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \begin{cases} C_2H_5NO_2 \text{ hã} \\ KOH \text{ d} \end{cases} \Rightarrow n_{H_2O} = n_{C_2H_5NO_2} = 0,14 \text{ mol}$$

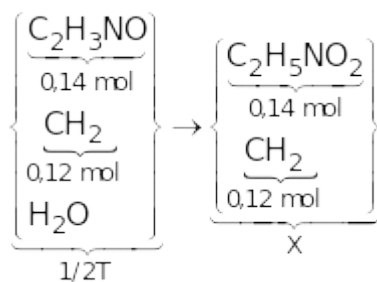


Sơ đồ phản ứng:

$$\xrightarrow{BTKL} m_X + m_{KOH} = m_{\text{chất tan}} + m_{H_2O}$$

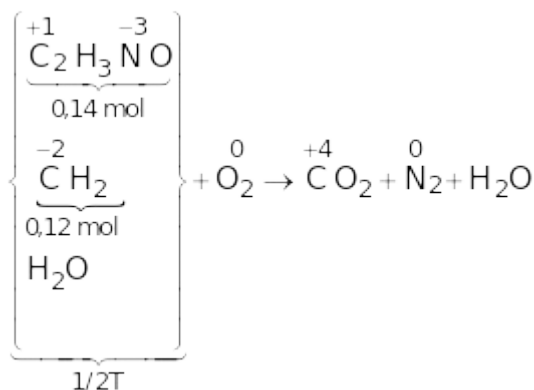
$$\Rightarrow m_X + 56.0,2 = 20,86 + 18.0,14 \Rightarrow m_X = 12,18 \text{ gam}$$

$$m_{C_2H_5NO_2} + m_{CH_2} = m_X \Rightarrow 75.0,14 + 14.n_{CH_2} = 12,18 \Rightarrow n_{CH_2} = 0,12 \text{ mol}$$



Sơ đồ phản ứng thủy phân T:

Xét giai đoạn đốt chất $\frac{1}{2}T$:



Sơ đồ phản ứng:

$$\xrightarrow{\text{BT mol electron}} 9.n_{\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}} + 6.n_{\text{CH}_2} = 4.n_{\text{O}_2} \Rightarrow 9.0,14 + 6.0,12 = 4.n_{\text{O}_2} \\ \Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,495 \text{ mol}$$

$$n_{\text{O}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,885 \Rightarrow 0,495 + n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,885 \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,39 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT H}} 3.n_{\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}(1/2T)} + 2.n_{\text{CH}_2(1/2T)} + 2.n_{\text{H}_2\text{O}(1/2T)} = 2.n_{\text{H}_2\text{O}(1/2T + \text{O}_2)} \\ \Rightarrow 3.0,14 + 2.0,12 + 2.n_{\text{H}_2\text{O}(1/2T)} = 2.0,39 \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}(1/2T)} = 0,06 \text{ mol}$$

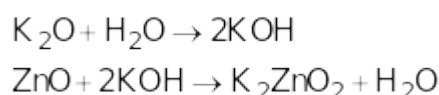
$$m = 2.[m_{\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}(1/2T)} + m_{\text{CH}_2(1/2T)} + m_{\text{H}_2\text{O}(1/2T)}] = 2.[57.0,14 + 14.0,12 + 18.0,06] = 21,48 \text{ gam}$$

Đáp án D.

Câu 39:

*Xét giai đoạn hỗn hợp ban đầu tác dụng với H_2O

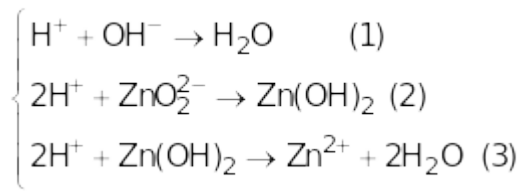
Các phương trình hóa học:



$\Rightarrow$ Dung dịch Y gồm K_2ZnO_2 và KOH dư $\Rightarrow$ Y gồm các ion: $\text{K}^+, \text{ZnO}_2^{2-}, \text{OH}^-$

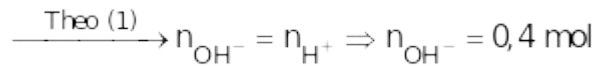
*Xét giai đoạn nhỏ từ từ HCl vào dung dịch Y:

Các phương trình hóa học:



*Xét 0,4 mol H^+ :

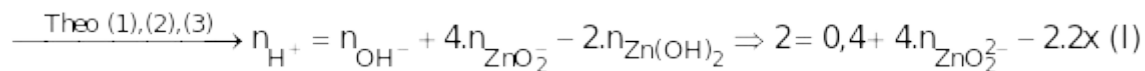
Chỉ xảy ra các phản ứng (1)



Kết tủa chỉ có $\text{Zn(OH)}_2 \Rightarrow$ Khối lượng tỉ lệ thuận với số mol $\Rightarrow$ Đặt số mol Zn(OH)_2 trong 2a gam $= 2x$ mol; số mol Zn(OH)_2 trong 4a gam $= 4x$ mol

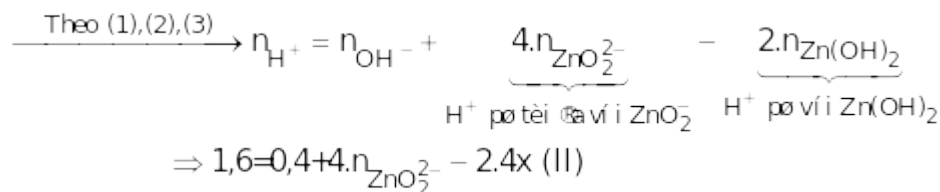
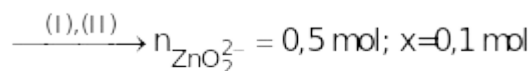
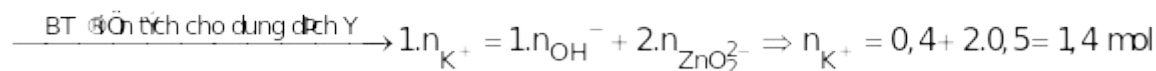
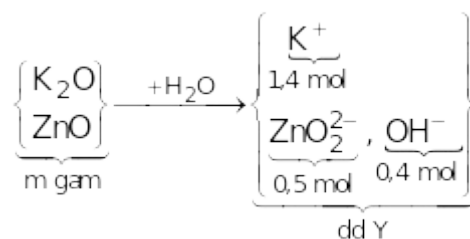
*Xét 2 mol H^+ và 2a gam kết tủa:

Xảy ra cả (1), (2), (3)



*Xét 1,6 mol H^+ và 4a gam kết tủa:

Xảy ra (1), (2), (3)



Sơ đồ phản ứng:

$$\xrightarrow{\text{BT K}} 2.n_{\text{K}_2\text{O}} = n_{\text{K}^+} \Rightarrow 2.n_{\text{K}_2\text{O}} = 1,4 \Rightarrow n_{\text{K}_2\text{O}} = 0,7 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT Zn}} n_{\text{ZnO}} = n_{\text{ZnO}_2^{2-}} \Rightarrow n_{\text{ZnO}} = 0,5 \text{ mol}$$

$$m = m_{\text{K}_2\text{O}} + m_{\text{ZnO}} = 94.0,7 + 81.0,5 = 106,3 \text{ gam}$$

Đáp án B.

Câu 40:

Số mol các chất là:

$$\begin{cases} n_{\text{NaOH}} = 0,2.0,75 = 0,15 \text{ mol} \\ n_{\text{KOH}} = 0,2.0,85 = 0,17 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 0,15 + 0,17 = 0,32 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,275.1 = 0,275 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,275.2 = 0,55 \text{ mol}$$

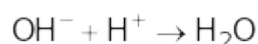
Đặt số mol các chất trong X là Val (NH_3 , COOH) : a mol; $(\text{H}_2\text{N})_3\text{C}_4\text{H}_3(\text{COOH})_4$: b mol

$$\xrightarrow{\text{BT NH}_2} n_{\text{NH}_2} = n_{\text{Val}} + 3.n_{(\text{H}_2\text{N})_3\text{C}_4\text{H}_3(\text{COOH})_4} = (a + 3b) \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{BT COOH}} n_{\text{COOH}} = n_{\text{Val}} + 4.n_{(\text{H}_2\text{N})_3\text{C}_4\text{H}_3(\text{COOH})_4} = (a + 4b) \text{ mol}$$

Coi X, NaOH và KOH phản ứng vừa đủ với H_2SO_4 :

Các phương trình ion:



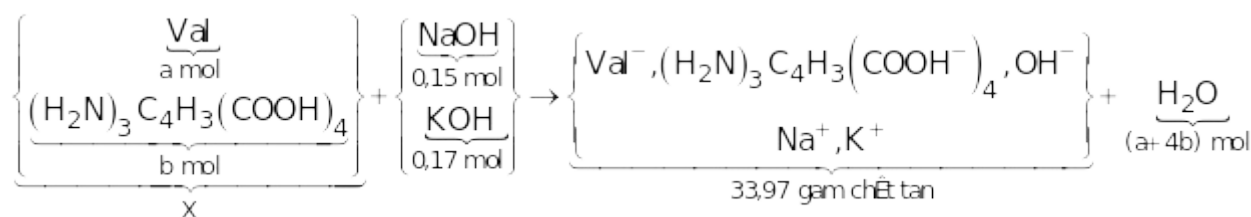
$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-} + n_{\text{NH}_2} = n_{\text{H}^+} \Rightarrow 0,32 + (a + 3b) = 0,55 \text{ (I)}$$

Xét giai đoạn X tác dụng với dung dịch gồm NaOH, KOH:

Các phương trình ion: $-\text{COOH} + \text{OH}^- \rightarrow -\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O}$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{COOH}} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = (a + 4b) \text{ mol}$$

Sơ đồ phản ứng:



$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{Vd}} + m_{(\text{H}_2\text{N})_3\text{C}_4\text{H}_3(\text{COOH})_4} + m_{\text{NaOH}} + m_{\text{KOH}} = m_{\text{chất tan}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow 117a + 279b + 40.0,15 + 56.0,17 = 33,97 + 18(a + 4b) \quad (\text{II})$$

$$\xrightarrow{(\text{I}), (\text{II})} a = 0,086 \text{ mol}; b = 0,048 \text{ mol}$$

$$\%m_{\text{Vd}} = \frac{m_{\text{Vd}}}{m_{\text{Vd}} + m_{(\text{H}_2\text{N})_3\text{C}_4\text{H}_3(\text{COOH})_4}} \cdot 100 = \frac{117.0,086}{117.0,086 + 279.0,048} \cdot 100 = 42,90\%$$

Đáp án B.

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: X là nguyên tố thuộc nhóm A, ion X^{n+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Số nguyên tố hóa học thỏa mãn với điều kiện trên là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 2: Trong các polime sau, polime nào có cấu trúc mạng không gian ?

- A. Xenlulozơ. B. Cao su lưu hóa. C. Amilopectin. D. Amilozơ.

Câu 3: Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch muối clorua riêng biệt của các cation: X^{2+} , Y^{3+} , Z^{3+} , T^+ . Kết quả ghi được ở bảng sau:

Mẫu thử chứa	Thí nghiệm	Hiện tượng
X^{2+}	Tác dụng với Na_2CO_3	Có kết tủa trắng.
Y^{3+}	Tác dụng với dung dịch NaOH	Có kết tủa nâu đỏ.
Z^{3+}	Nhỏ từ từ dung dịch NaOH loãng vào đến dư.	Có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
T^+	Tác dụng với dung dịch NaOH	Giải phóng khí

Các cation X^{2+} , Y^{3+} , Z^{3+} , T^+ lần lượt là:

- A. Ba^{2+} , Cr^{3+} , Fe^{2+} , NH_4^+ . B. Ca^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Ag^+ .

C. Mg^{2+} , Fe^{3+} , Cr^{3+} , Ag^+ .

D. Ba^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , NH_4^+ .

Câu 4: Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là:

A. Khử các cation kim loại.

B. Oxi hóa các cation kim loại.

C. Oxi hóa các kim loại.

D. Khử các kim loại.

Câu 5: Dãy gồm các oxit đều bị Al khử ở nhiệt độ cao là

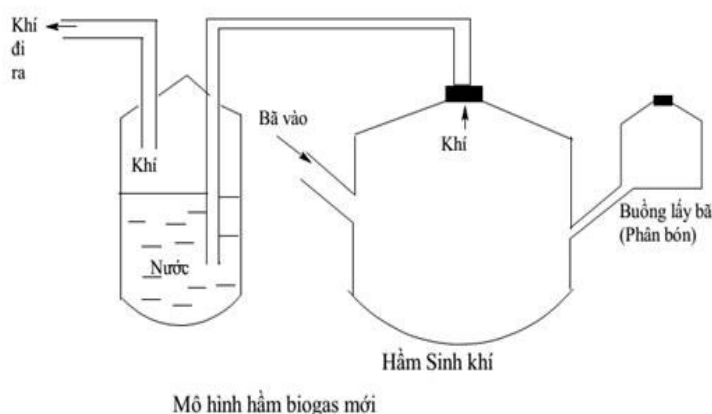
A. FeO , CuO , Cr_2O_3 .

B. PbO , K_2O , SnO .

C. FeO , MgO , CuO .

D. Fe_3O_4 , SnO , BaO .

Câu 6: Thành phần chính của khí Biogas gồm có metan (60-70%), hidrosufua, cacbonic. Dựa vào mô hình dưới đây hãy giải thích. Vì sao khí đi ra từ hầm sinh khí lại phải đi qua nước?



A. An toàn, tránh nổ bếp ga khi dùng bình khí biogas.

B. Để loại khí cacbonic khỏi thành phần khí biogas.

C. Để loại khí H_2S mùi trứng thối, độc dựa vào tính tan trong nước của nó.

D. Tạo dung dịch nước (dạng như dung dịch nước tiểu) để tưới cho hoa màu.

Câu 7: Cho dãy các oxit: CO_2 , MgO , FeO , CrO_3 , Cr_2O_3 . Số oxit axit trong dãy là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 8: Metol $C_{10}H_{20}O$ và menton $C_{10}H_{18}O$ chúng đều có trong tinh dầu bạc hà. Biết phân tử metol không có nối đôi, còn phân tử menton có 1 nối đôi. Vậy kết luận nào sau đây là đúng?

A. Metol và menton đều có cấu tạo vòng.

B. Metol có cấu tạo mạch hở, menton có cấu tạo vòng.

C. Metol và menton đều có cấu tạo mạch hở.

D. Metol có cấu tạo vòng, menton có cấu tạo mạch hở.

Câu 9: Cho các chất sau: dung dịch $KMnO_4$, O_2/Mn^{2+} , H_2/Ni , t° , $AgNO_3/NH_3$. Số chất có khả năng phản ứng được với CH_3CHO là:

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 10: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong dung dịch, glyxin tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.
- (b) Amino axit là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước.
- (c) Glucozơ và saccarozơ đều có phản ứng tráng bạc.
- (d) Hidro hóa hoàn toàn triolein (xúc tác Ni, t⁰), thu được tripanmitin.
- (e) Triolein và protein có cùng thành phần nguyên tố.
- (g) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.

Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 11: Cho các dung dịch:

- X₁: dung dịch HCl; X₃: dung dịch HCl + KNO₃;
 X₄: dung dịch Fe₂(SO₄)₃; X₂: dung dịch KNO₃.

Các dung dịch **không** thể hòa tan được bột Cu là

- A. X₂, X₃, X₄. B. X₃, X₄. C. X₂, X₄. D. X₁, X₂.

Câu 12: Cho các chất sau: etilen, vinylaxetilen, isopren, toluen, propin, stiren, butan, cumen, benzen, buta-1,3-đien. Mệnh đề nào dưới đây là đúng khi nhận xét về các chất trên?

- A. Có 3 chất tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃, đun nóng.
- B. Có 5 chất tác dụng với H₂ (có xúc tác thích hợp và đun nóng).
- C. Có 6 chất làm mất màu dung dịch brom.
- D. Có 5 chất làm mất màu dung dịch KMnO₄ ở nhiệt độ thường.

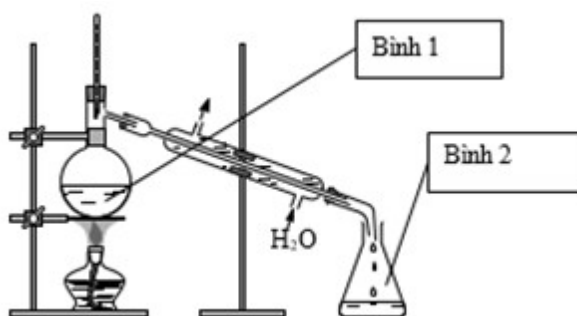
Câu 13: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C₇H₈O₂. Tìm công thức cấu tạo của X biết: X tác dụng với Na giải phóng hidro, với $n_{H_2} : n_X = 1:1$; trung hoà 0,2 mol X cần dùng đúng 100 ml dung dịch NaOH 2M.

- A. C₆H₃(OH)₂CH₃. B. HOCH₂OC₆H₅. C. HOC₆H₄CH₂OH. D. CH₃OC₆H₄OH.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Glucozơ và saccarozơ đều là cacbohidrat.
- B. Glucozơ và saccarozơ đều có phản ứng tráng bạc.
- C. Glucozơ và fructozơ là đồng phân của nhau.
- D. Trong dung dịch, glucozơ và fructozơ đều hòa tan được Cu(OH)₂.

Câu 15: Để điều chế etyl axetat trong phòng thí nghiệm, người ta lắp dụng cụ như hình vẽ sau:



Hóa chất được cho vào bình 1 trong thí nghiệm trên là

- A. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
 B. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và H_2SO_4 đặc.
 C. CH_3COOH và CH_3OH .
 D. CH_3COOH , CH_3OH và H_2SO_4 đặc.

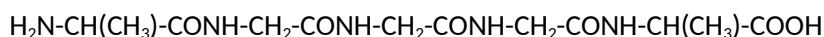
Câu 16: Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

- A. $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{FeCl}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$.
 B. $2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$.
 C. $4\text{FeCO}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{CO}_2$.
 D. $3\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 \rightarrow 3\text{CuCl}_2 + 2\text{Fe}$.

Câu 17: Có nhiều nhất bao nhiêu ion trong số Na^+ , CO_3^{2-} , NH_4^+ , Cl^- , Mg^{2+} , OH^- , NO_3^- có thể cùng tồn tại trong một dung dịch (bỏ qua sự thủy phân của muối)

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

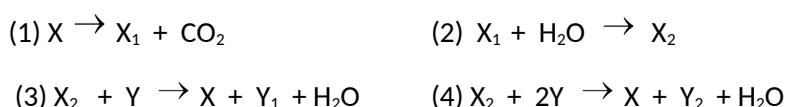
Câu 18: Khi thủy phân peptit có công thức hóa học:



thì sản phẩm thu được có tối đa bao nhiêu peptit có phản ứng màu biure?

- A. 4. B. 3. C. 10. D. 5.

Câu 19: Từ hai muối X và Y thực hiện các phản ứng sau:



Hai muối X, Y tương ứng là

- A. BaCO_3 , Na_2CO_3 . B. CaCO_3 , NaHSO_4 . C. CaCO_3 , NaHCO_3 . D. MgCO_3 , NaHCO_3 .

Câu 20: Cho dãy các chất sau: Etyl axetat, tristearin, protein, tơ capron, glucozơ, saccarozơ, tinh bột. Số chất trong dãy bị thủy phân trong môi trường axit là?

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 21: Cho hỗn hợp X gồm 0,3 mol Mg và 0,7 mol Fe phản ứng với V lít dung dịch hỗn hợp HNO_3 2M, thu được dung dịch Y, hỗn hợp G gồm 0,1 mol N_2O và 0,2 mol NO và còn lại 5,6 gam kim loại. Giá trị của V là

- A. 1,125. B. 1,15. C. 1,1. D. 0,9.

Câu 22: Có các kết luận sau:

(a) Từ glyxin, alanin và valin sẽ tạo ra được 6 tripeptit chứa đồng thời glyxin, alanin và valin.

- (b) $C_8H_{10}O$ có 4 ancol thơm khi bị oxi hóa bởi CuO tạo ra sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.
- (c) C_4H_8 có 4 đồng phân mạch hở làm mất màu dung dịch brom.
- (d) $C_4H_{11}N$ có 4 đồng phân khi tác dụng với HCl tạo ra muối dạng RNH_3Cl .

Số kết luận **đúng** là

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (1) Để xử lý thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh.
- (2) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon.
- (3) Trong khí quyển, nồng độ CO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính.
- (4) Trong khí quyển, nồng độ NO_2 và SO_2 vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit
- (5) Senduxen, mocphin... là các chất gây nghiện.
- (6) Đốt là than đá dễ sinh ra khí CO là chất khí rất độc.
- (7) Metanol có thể dùng để uống như etanol.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 4.

Câu 24: Hợp chất X có các tính chất sau:

- (1) Là chất có tính lưỡng tính.
- (2) Bị phân hủy khi đun nóng.
- (3) Tác dụng với dung dịch $NaHSO_4$ cho sản phẩm có chất kết tủa và chất khí.

Vậy chất X là

- A. $NaHS$ B. $KHCO_3$. C. $Al(OH)_3$. D. $Ba(HCO_3)_2$.

Câu 25: Cho 9,2 gam axit fomic phản ứng với $NaOH$ dư. Khối lượng muối khan thu được là

- A. 13,6 gam. B. 10,2 gam. C. 6,8 gam. D. 9,2 gam.

Câu 26: Nhiệt phân hoàn toàn $R(NO_3)_2$, thu được 8 gam oxit kim loại và 5,04 lít hỗn hợp khí X (NO_2 và O_2). Khối lượng của hỗn hợp khí X là 10 gam. Khối lượng mol của muối $R(NO_3)_2$ là

- A. 148. B. 180. C. 188. D. 189.

Câu 27: Cho 200 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,4M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch $NaOH$ 1M, thu được dung dịch chứa 10 gam muối. Khối lượng mol phân tử của X là

- A. 125. B. 89. C. 103. D. 75.

Câu 28: Hòa tan hết 0,54 gam Al trong 70 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch X. Cho 75 ml dung dịch $NaOH$ 1M vào X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,56. B. 1,17. C. 0,78. D. 0,39.

Câu 29: Thủy phân hoàn toàn chất béo X trong môi trường axit, thu được glixerol và hỗn hợp hai axit béo. Nếu đốt cháy hoàn toàn a mol X thì thu được 12,32 lít CO_2 (đktc) và 8,82 gam H_2O . Mặt khác, a mol X tác dụng tối đa với 40 ml dung dịch Br_2 1M. Hai axit béo là

- A. axit stearit và axit linoleic. B. axit panmitic và axit oleic.
C. axit stearit và axit oleic. D. axit panmitic và axit linoleic.

Câu 30: Có bao nhiêu đồng phân là este, có chứa vòng benzen, có công thức phân tử là $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2$?

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 7.

Câu 31: Cho 0,5 mol hỗn hợp E chứa 2 este đều đơn chức, mạch hở tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ đun nóng, thu được 64,8 gam Ag. Mặt khác, đun nóng 37,92 gam hỗn hợp E trên với 320 ml dung dịch NaOH 2M rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần rắn Y và 20,64 gam hỗn hợp chứa 2 ancol no trong đó oxi chiếm 31,0% về khối lượng. Đốt cháy hết chất rắn Y thu được Na_2CO_3 ; x mol CO_2 ; y mol H_2O . Tỷ lệ x : y là

- A. 17 : 9. B. 7 : 6. C. 14 : 9. D. 4 : 3.

Câu 32: Cho m gam hỗn hợp X gồm MgO , CuO , MgS và Cu_2S (oxi chiếm 30% khối lượng) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 và NaNO_3 , thu được dung dịch Y chỉ chứa 4m gam muối trung hòa và 0,672 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO_2 , SO_2 (không còn sản phẩm khử khác). Cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, được dung dịch Z và 9,32 gam kết tủa. Cô cạn Z được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi, thu được 2,688 lít (đktc) hỗn hợp khí (có tỉ khối so với H_2 bằng 19,5). Giá trị của m gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 3,0. B. 2,5. C. 3,5. D. 4,0.

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn 17,6 gam hợp chất hữu cơ X mạch hở, cần dùng vừa đủ 16,8 lít O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O theo tỉ lệ số mol tương ứng là 7 : 6. Biết X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, X phản ứng hết với lượng dư dung dịch NaOH chỉ sinh ra một muối của axit no, mạch hở và một ancol có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn các điều kiện trên là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 8.

Câu 34: Điện phân 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO_4 0,3M và NaCl 1M (điện cực trơ màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 0,5A trong thời gian t giây. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,56 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của t là

- A. 30880. B. 28950. C. 27020. D. 34740.

Câu 35: Hòa tan hết m gam hỗn hợp rắn X gồm Mg , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Fe , FeCO_3 vào dung dịch chứa H_2SO_4 và 0,045 mol NaNO_3 , thu được dung dịch Y chỉ chứa 62,605 gam các muối (không có ion Fe^{3+}) và thấy thoát ra 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí T gồm N_2 , NO_2 , N_2O , NO , H_2 , CO_2 có tỉ khối so với H_2 bằng 304/17 (trong T có chứa 0,02 mol H_2). Cho dung dịch NaOH 1M vào dung dịch Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì dùng hết 865 ml. Mặt khác, cho 94,64 gam BaCl_2 vừa đủ vào Y sau đó cho tiếp AgNO_3 dư vào thì thu được 256,04 gam kết tủa. Biết các phản ứng hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 32,8. B. 28,4. C. 24,36. D. 27,2.

Câu 36: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm Al , Mg , FeO , CuO cần dùng 2 lít dung dịch HNO_3 0,35M, thu được dung dịch Y chỉ chứa muối nitrat (không chứa ion Fe^{2+}) và 3,36 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Mặt khác, cho X tác dụng hết với dung dịch HCl vừa đủ, thêm AgNO_3 (dư) vào hỗn hợp phản ứng, thu được 77,505 gam kết tủa. Tổng khối lượng của oxit kim loại trong X là

- A. 7,68 gam. B. 3,84 gam. C. 3,92 gam. D. 3,68 gam.

Câu 37: Hỗn hợp Z gồm ancol X no, mạch hở và axit cacboxylic Y no, đơn chức, mạch hở (X và Y có cùng số nguyên tử C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol Z cần 31,36 lít (đktc) khí O_2 , thu được 26,88 lít (đktc) khí CO_2 và 25,92 gam H_2O . Mặt khác, nếu đun nóng 0,4 mol Z với H_2SO_4 đặc để thực hiện phản ứng este hóa (hiệu suất 75%) thì thu được m gam este. Giá trị của m là

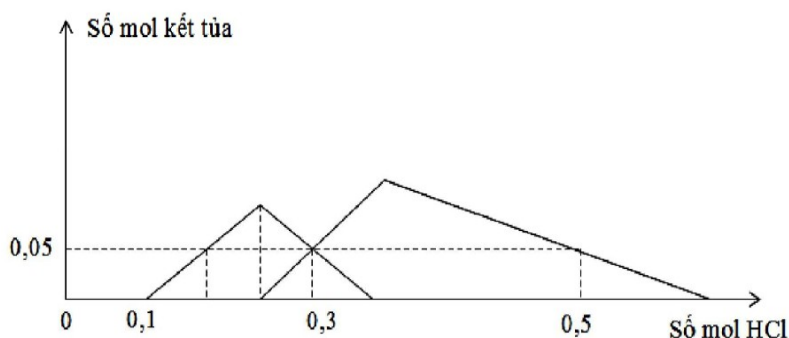
- A. 10,4. B. 12,34 gam. C. 36,72 gam. D. 10,32 gam.

Câu 38: Dung dịch X chứa x mol NaOH và y mol Na_2ZnO_2 (hoặc $Na_2[Zn(OH)_4]$); dung dịch Y chứa z mol $Ba(OH)_2$ và t mol $Ba(AlO_2)_2$ (hoặc $Ba[Al(OH)_4]_2$) (trong đó $x < 2z$). Tiến hành hai thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch X.

Thí nghiệm 2: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl vào dung dịch Y.

Kết quả hai thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của y và t lần lượt là:

- A. 0,075 và 0,10. B. 0,075 và 0,05. C. 0,15 và 0,05. D. 0,15 và 0,10.

Câu 39: X là amino axit có công thức $H_2NC_nH_{2n}COOH$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là

- A. 29,10 gam. B. 14,55 gam. C. 12,30 gam. D. 26,10 gam.

Câu 40: Hợp chất X có công thức phân tử $C_2H_8O_3N_2$. Cho 16,2 gam X phản ứng hết với 400 ml dung dịch KOH 1M. Cô cạn dung dịch thu được sau phản ứng thì được phần hơi và phần chất rắn. Trong phần hơi có chứa amin đa chức, trong phần chất rắn chỉ chứa các chất vô cơ. Khối lượng phần chất rắn là

- A. 26,75 gam. B. 12,75 gam. C. 20,7 gam. D. 26,3 gam.

Đáp án

1-A	2-B	3-D	4-A	5-A	6-C	7-D	8-A	9-C	10-C
11-D	12-C	13-A	14-B	15-B	16-D	17-B	18-D	19-C	20-B
21-B	22-B	23-C	24-D	25-A	26-B	27-C	28-B	29-D	30-A
31-B	32-A	33-A	34-A	35-D	36-D	37-A	38-B	39-C	40-D

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A

Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án D

Câu 4: Đáp án A

Câu 5: Đáp án A

Câu 6: Đáp án C

Câu 7: Đáp án D

Câu 8: Đáp án A

$$\begin{aligned}
 & + \left\{ \begin{array}{l} \text{metol } C_{10}H_{20}O \text{ không có liên kết đôi} \\ k_{C_{10}H_{20}O} = \frac{10.2 - 20 + 2}{2} = 1 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{\text{metol có 1 vòng}} \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} \text{menton } C_{10}H_{20}O \text{ có liên kết đôi} \\ k_{C_{10}H_{18}O} = \frac{10.2 - 18 + 2}{2} = 2 \end{array} \right. \Rightarrow \boxed{\text{menton có 1 vòng}}
 \end{aligned}$$

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án C

Các phát biểu đúng là: a; b; g

Câu 11: Đáp án D

Câu 12: Đáp án C

6 chất làm mất màu nước brom là etilen, vinylaxetilen, propin, stiren isopren, buta-1,3-đien.

Các mệnh đề khác đều sai. Vì: Có 6 chất làm mất màu dung dịch $KMnO_4$ và tác dụng với H_2 (xt, t°); có 2 chất tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ đó là vinylaxetilen, propin.

Câu 13: Đáp án A

+ $n_{H_2} : n_X = 1:1 \Rightarrow X$ có hai nguyên tử H linh hoạt trong nhóm OH hoặc COOH.

+ $n_X : n_{NaOH} = 1:1 \Rightarrow X$ có nhóm OH phenol hoặc nhóm COOH.

+ Kết hợp vôi vào suy ra X là $C_6H_3(OH)_2CH_3$.

Câu 14: Đáp án B

Câu 15: Đáp án B

Câu 16: Đáp án D

Câu 17: Đáp án B

Câu 18: Đáp án D

Câu 19: Đáp án C

Câu 20: Đáp án B

Các chất bị thủy phân là: Etyl axetat, tristearin, protein, tơ capron, saccarozơ, tinh bột

Câu 21: Đáp án B

$$\begin{aligned}
 &+ \left\{ \begin{array}{l} \text{Tính khối lượng } Mg > Fe \\ m_{Fe} = 0,7.56 = 39,2 > 5,6 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 5,6 \text{ gam kim loại là } Fe \text{ dư} \\ \text{dd spo chừa: } Fe^{2+}, Mg^{2+}, NO_3^-, NH_4^+ \end{array} \right. \\
 &+ \left\{ \begin{array}{l} \text{BTE: } 2n_{Mg} + 2n_{Fe^{2+}} = 3n_{NO} + 8n_{Fe^{3+}} + 8n_{NH_4^+} \\ n_{H^+} = 4n_{NO} + 10n_{Fe^{3+}} + 10n_{NH_4^+} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{NH_4^+} = 0,05; n_{H^+} = 2,3 \\ V_{HNO_3} = 1,15 \text{ lít} \end{array} \right.
 \end{aligned}$$

Câu 22: Đáp án B

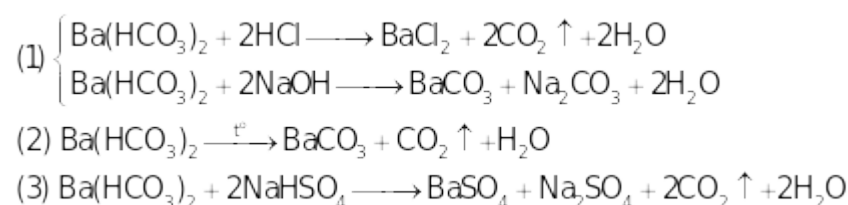
Cả 4 kết luận đều đúng

Câu 23: Đáp án C

6 phát biểu đúng là (1), (2), (3), (4), (5), (6).

Câu 24: Đáp án D

X là $Ba(HCO_3)_2$. Phương trình phản ứng:



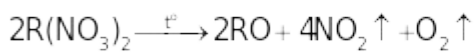
Câu 25: Đáp án A

$$+ n_{HCOONa} = n_{HCOOH} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow n_{HCOONa} = \boxed{13,6 \text{ gam}}$$

Câu 26: Đáp án B

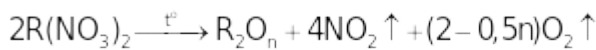
$$+ \begin{cases} n_{O_2} + n_{NO_2} = 0,225 \\ 32n_{O_2} + 46n_{NO_2} = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{O_2} = 0,025 \\ n_{NO_2} = 0,2 \end{cases}$$

• Nếu R không thay đổi số oxi hóa:



$$\Rightarrow \frac{n_{NO_2}}{n_{O_2}} = \frac{4}{1} \neq \frac{0,2}{0,025} = 8 \Rightarrow \text{Không thỏa mãn.}$$

• Nếu R thay đổi số oxi hóa:



$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{n_{NO_2}}{n_{O_2}} = \frac{4}{2 - 0,5n} = \frac{0,2}{0,025} \\ n_{R_2O_n} = \frac{8}{2R + 16n} = \frac{n_{NO_2}}{4} = 0,05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 3 \\ R = 56 \text{ (Fe)} \end{cases} \Rightarrow M_{Fe(NO_3)_2} = 180$$

Câu 27: Đáp án C

$$\begin{cases} n_{-COOH/X} = n_{NaOH} = 0,08 \\ n_X = 0,08 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X \text{ là } (H_2N)_n RCOOH : 0,08 \text{ mol} \\ \text{muối là } (H_2N)_n RCOONa : 0,08 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow M_{\text{muối}} = \frac{10}{0,08} = 125 \Rightarrow M_X = 125 - 22 = \boxed{103}$$

Câu 28: Đáp án B

$$+ \underbrace{\begin{cases} Na^+ : 0,075 \text{ mol} \\ Cl^- : 0,07 \text{ mol} \\ AlO_2^- : ? = 0,005 \text{ mol} \end{cases}}_{\text{đlY}} \Rightarrow n_{Al(OH)_3} = n_{Al} - n_{AlO_2^-} = 0,015 \Leftrightarrow \boxed{1,17 \text{ gam}}$$

Câu 29: Đáp án D

$$+ k_X = k_{COO} + k_{C=C}; k_{COO} = 3$$

$$+ \begin{cases} (k-1)n_{\text{chất béo}} = n_{CO_2} - n_{H_2O} = 0,55 - 0,49 \\ (k-3)n_{\text{chất béo}} = n_{Br_2} = 0,04 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} kn_{\text{chất béo}} = 0,07 \\ n_{\text{chất béo}} = 0,01 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k = 7 \\ k_{C=C} = 4 \end{cases} (*)$$

$$+ \begin{cases} C_{\text{chất béo}} = \frac{0,55}{0,01} = 55 \\ \bar{C}_{\text{goá axit béo}} = \frac{55-3}{3} = 17,33 \end{cases} \Rightarrow \text{chất béo chứa goá } \begin{cases} C_{17}H_{31}COO \\ C_{15}H_{31}COO \end{cases} (*)$$

$$+ \text{Từ (*) và (**)} \text{ suy ra: Hai chất béo là } \underbrace{C_{17}H_{31}COOH}_{\text{axit linoleic}} \text{ và } \underbrace{C_{15}H_{31}COOH}_{\text{axit panmitic}}$$

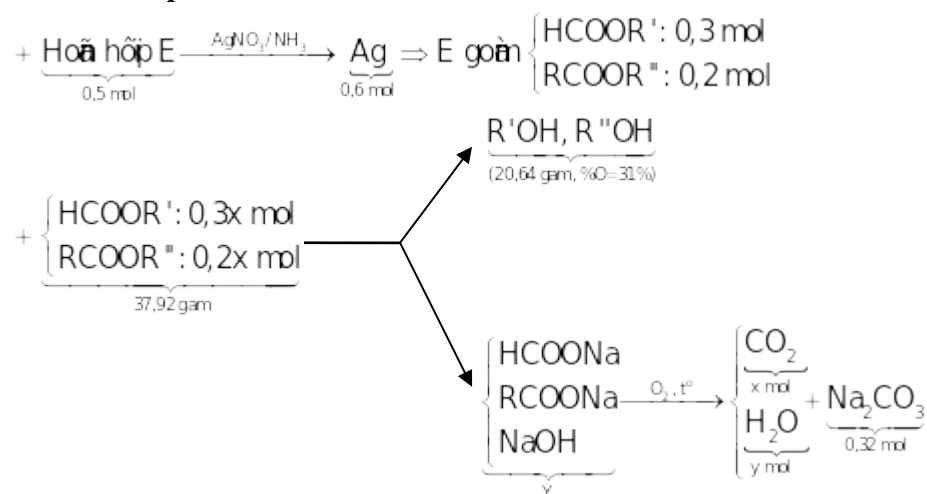
Câu 30: Đáp án A

Độ bất bão hòa của phân tử là:

$$k = \frac{9,2 - 8 + 2}{2} = 6 = \underbrace{k_{\text{vòng benzen}}}_4 + \underbrace{k_{COO}}_1 + \underbrace{k_{C=C}}_1$$

Suy ra $C_9H_8O_2$ có 8 đồng phân:

Câu 31: Đáp án B



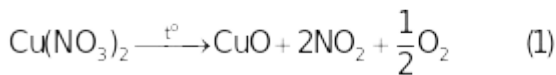
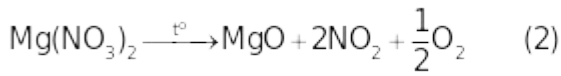
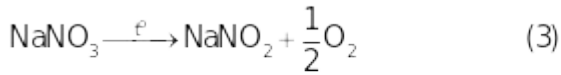
$$\begin{cases} n_E = 0,3x + 0,2x = n_{\text{ancol}} = n_O = 0,4 \\ m_E = 0,3x(45 + R') + 0,2x(R + 44 + R'') = 37,92 \\ m_{\text{ancol}} = 0,3x(R' + 17) + 0,2x(R'' + 17) = 20,64 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,8 \\ 0,24R' + 0,16R + 0,16R'' = 20,08 \\ 0,24R' + 0,16R'' = 13,84 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R = 39 (CH \equiv C - CH_2 -) \\ n_{HCOONa} = 0,24; n_{C_6H_5COONa} = 0,16 \\ n_{NaOH/Y} = 0,64 - 0,4 = 0,24 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{BT C: } n_{CO_2} = 0,24 + 0,16 \cdot 4 - 0,32 = 0,56 \\ \text{BT H: } n_{H_2O} = \frac{0,24 + 0,16 \cdot 3 + 0,24}{2} = 0,48 \end{cases} \Rightarrow \boxed{\frac{x}{y} = \frac{7}{6}}$$

Câu 32: Đáp án A

+ Phản ứng nhiệt phân muối



$$+ \begin{cases} n_{\text{NO}_2} + n_{\text{O}_2} = 0,12 \\ 46n_{\text{NO}_2} + 32n_{\text{O}_2} = 0,12 \cdot 2 \cdot 19,5 = 4,68 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}_2} = 0,06 \\ n_{\text{O}_2} = 0,06 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{O}_2 \text{ dư}}(2) = \frac{n_{\text{NO}_2}}{4} = 0,015 \\ n_{\text{O}_2(3)} = 0,045 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2, \text{Mg}(\text{NO}_3)_2)} = \frac{n_{\text{NO}_2}}{2} = 0,03 \\ n_{\text{NaNO}_3} = 2n_{\text{O}_2(3)} = 0,09 \end{cases}$$

$$\Rightarrow Y \text{ có } \begin{cases} (\text{Cu}^{2+}, \text{Mg}^{2+}) : 0,03 \\ \text{SO}_4^{2-} : 0,04 \quad (n_{\text{SO}_4^{2-}} = n_{\text{BaSO}_4}) \\ \text{Na}^+ : 0,09 \\ \text{NO}_3^- : ? \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}_3^-} = 0,07 \\ n_{\text{NO}_2} = 0,09 - 0,07 = 0,02 \\ n_{\text{SO}_2} = 0,03 - 0,01 = 0,01 \end{cases}$$

$$+ \text{BTE} : 6n_{\text{S}} + 2n_{(\text{Cu}, \text{Mg})} = 2n_{\text{SO}_2} + n_{\text{NO}_2} + 2n_{\text{O}} \Rightarrow n_{\text{S}} = \frac{0,0375m - 0,02}{6}$$

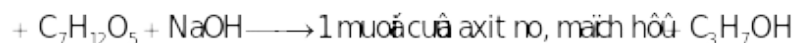
$$\Rightarrow m - 0,3m - 32 \left(\frac{0,0375m - 0,02}{6} \right) + 0,09 \cdot 23 + 0,07 \cdot 62 + 0,04 \cdot 96 = 4m$$

$$\Rightarrow m = 2,959 \text{ gần nhất với } 3$$

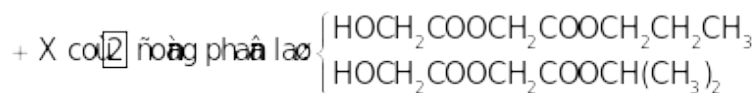
Câu 33: Đáp án A

$$+ \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 7x; n_{\text{H}_2\text{O}} = 6x \\ \underbrace{m_X}_{17,6} + \underbrace{m_{\text{O}_2}}_{0,75 \cdot 32} = \underbrace{m_{\text{CO}_2}}_{7x \cdot 44} + \underbrace{m_{\text{H}_2\text{O}}}_{6x \cdot 18} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1; n_{\text{C}} = 0,7; n_{\text{H}} = 1,2 \\ n_{\text{O trong X}} = \frac{17,6 - 0,7 \cdot 12 - 1,2}{16} = 0,5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{C}} : n_{\text{H}} : n_{\text{O}} = 7 : 12 : 5 \Rightarrow \text{CTPT của X là } \text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_5.$$



$\Rightarrow$ X không còn nhóm COOH . Vậy X có 2 chức este và 1 nhóm OH tối đa.



PS: Nếu giả thiết "X phản ứng hết với lượng dư dung dịch NaOH chỉ sinh ra một muối của axit no, mạch hở và một ancol có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ " bằng giả thiết "X phản ứng hết với lượng dư dung dịch NaOH sinh ra một muối của axit no, mạch hở và một ancol có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ "

Câu 34: Đáp án A

+ Thổi khí oxy hoà trên anốt: $\text{Cl}^- > \text{H}_2\text{O}$; thổi khí hydro trên catốt: $\text{Cu}^{2+} > \text{H}_2\text{O}$.

$$+ n_{\text{CuSO}_4} = 0,06 \text{ mol}; n_{\text{NaCl}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \underbrace{2n_{\text{Cu}^{2+}}}_{n_{\text{e}^- \text{ Cu}^{2+} \text{ nhận}}} < \underbrace{n_{\text{Cl}^-}}_{n_{\text{e}^- \text{ Cl}^- \text{ nhận}}}$$

+ Giả sử Cu^{2+} bị oxy hoá hết BTE: $n_{\text{Cl}_2} = n_{\text{Cu}} = 0,06 \text{ mol}$.

$$\Rightarrow m_{\text{dd giải}} = 0,06.64 + 0,06.71 = 8,1 \text{ gam} < 9,56 \text{ gam}$$

$\Rightarrow$ Ô catốt Cu^{2+} bị khử hết, H_2O nhận electron tạo ra H_2 .

$$+ \begin{cases} \text{BTE: } n_{\text{electron trao đổi}} = 2n_{\text{Cu}} + 2n_{\text{H}_2} = 2n_{\text{Cl}_2} \\ m_{\text{dd giải}} = 64n_{\text{Cu}} + 2n_{\text{H}_2} + 71n_{\text{Cl}_2} = 9,56 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2} = 0,02 \\ n_{\text{Cl}_2} = 0,08 \end{cases}$$

$$\Rightarrow t = \frac{n_{\text{electron trao đổi}} \cdot F}{I} = \frac{0,16.96500}{0,5} = \boxed{30880 \text{ giây}}$$

Câu 35: Đáp án D

$$+ n_{\text{BaCl}_2} = 0,455 \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{BaSO}_4} = n_{\text{BaCl}_2} = 0,455; n_{\text{AgCl}} = 2n_{\text{BaCl}_2} = 0,91 \\ n_{\text{Ag}} = \frac{256,04 - 0,455.233 - 0,91.143,5}{108} = 0,18 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,5; n_{\text{NaNO}_3} = 0,0225; n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{BaCl}_2} = 0,455 \text{ mol}; n_{\text{FeSO}_4} = n_{\text{Ag}} = 0,18 \\ n_{\text{CuSO}_4} = x; n_{\text{MgSO}_4} = y; n_{(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4} = z \end{cases}$$



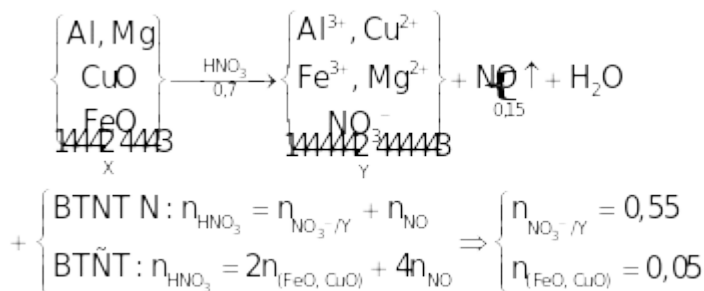
$$+ \begin{cases} n_{\text{NaOH}} = 2n_{\text{FeSO}_4} + 2n_{\text{MgSO}_4} + 2n_{\text{CuSO}_4} + 2n_{(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4} \\ m_{\text{kết tủa}} = m_{\text{Fe(OH)}_2} + m_{\text{Cu(OH)}_2} + m_{\text{Mg(OH)}_2} \\ m_{\text{muối}} = m_{\text{FeSO}_4} + m_{\text{MgSO}_4} + m_{\text{CuSO}_4} + m_{(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4} + m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 0,865 = 0,18.2 + 2y + 2x + 2z \\ 31,72 = 90.0,18 + 98x + 58y \\ 62,605 = 152.0,18 + 120y + 160x + 132z + 142.0,0225 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,2 \\ z = 0,0125 \end{cases}$$

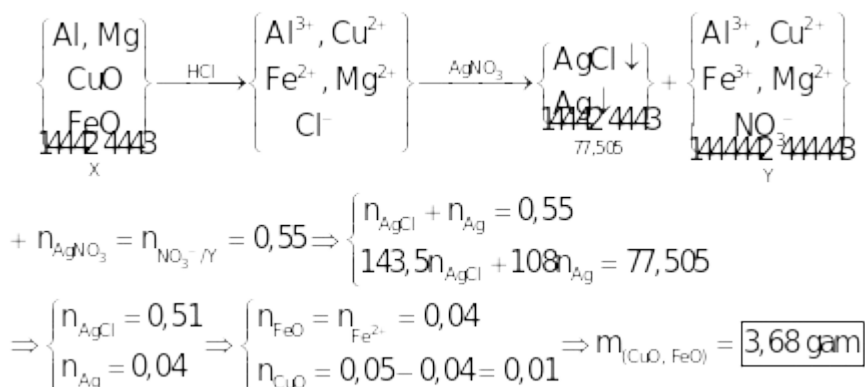
$$+ \begin{cases} \text{BTNT H: } 2n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 8n_{\text{NaNO}_3} + 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{H}_2\text{O}} \\ \text{BTKL: } m_x + m_{(\text{NaNO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4)} = m_{\text{muối}} + m_{\text{khí}} + m_{\text{H}_2\text{O}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,385 \\ m = 27,2 \end{cases}$$

Câu 36: Đáp án D

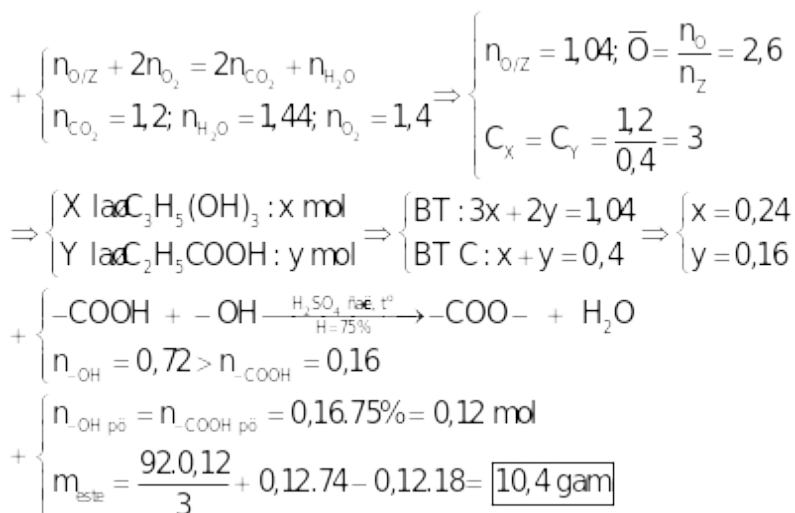
• TN1:



• TN2:

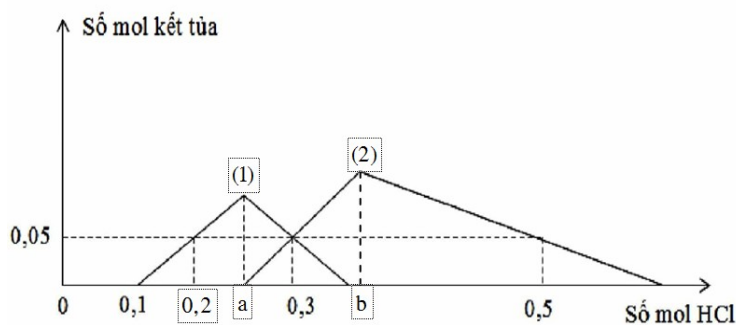


Câu 37: Đáp án A



Câu 38: Đáp án B

+ Ta có đồ thị:



+ {
 Nhò(1) biểu diễn thí nghiệm 1
 Nhò(2) biểu diễn thí nghiệm 2
 + Các còi vào bình chất phản ứng vào nhò(1) còi

$$\begin{cases} n_{\text{Zn(OH)}_2} = 0,05 \text{ khi } n_{\text{HCl}} = 0,2 \text{ hoặc } 0,3 \\ n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,05 \text{ khi } n_{\text{HCl}} = 0,3 \text{ hoặc } 0,5 \end{cases}$$

 + Các còi vào tính nòi xòi của còi nhò(1) thay:

$$\begin{cases} 0,3 - a = a - 0,2 \\ 0,5 - b = 3(b - 0,3) \end{cases} \text{ vào } \begin{cases} y = \frac{a-0,1}{2} \\ 2t = b - a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,25 \\ b = 0,35 \end{cases} \text{ vào } \begin{cases} y = 0,075 \\ t = 0,05 \end{cases}$$

Câu 39: Đáp án C

+ {

$$\text{Ala-X-X} \Leftrightarrow \text{H}(-\text{HN}[\text{CH}_2]_n\text{CO-})_3\text{OH} : x \text{ mol}$$

$$\text{Y : H}-(\text{CH}_2)_m\text{CO-OH} : y \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{\text{quy nhò}} \begin{cases} \text{CO} : 3x + y \\ \text{NH} : 3x \\ \text{CH}_2 : z \\ \text{H}_2\text{O} : x + y \end{cases}$$

$$\begin{cases} \text{CO} : 3x + y \\ \text{NH} : 3x \\ \text{CH}_2 : z \\ \text{H}_2\text{O} : x + y \end{cases} \xrightarrow[0,45 \text{ mol}]{\text{NaOH}} \begin{cases} \text{CO} : 3x + y \\ \text{NH} : 3x \\ \text{CH}_2 : z \\ \text{NaOH} : 0,45 \end{cases} \xrightarrow[1,125 \text{ mol}]{\text{O}_2} \underbrace{\text{CO}_2 \uparrow}_{3x+y+z-0,225} + \underbrace{\text{H}_2\text{O}}_{1,5x+z+0,225} + \underbrace{\text{Na}_2\text{CO}_3}_{0,225}$$

$$\begin{cases} \text{BT Na} : 3x + y = 0,45 \\ \text{BTE} : 2(3x + y) + 3x + 6z = 1,125.4 \\ m_{(\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O})} = 44(3x + y + z - 0,225) + 18(1,5x + z + 0,225) = 50,75 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,15 \\ z = 0,55 \end{cases} \Rightarrow \bar{C}_{(\text{Ala}, \text{X}, \text{Y})} = \frac{z + 3x + y}{3x + y} = 2,22 \Rightarrow C_Y = \frac{n_{\text{C}(\text{peptit}, \text{Y})} - n_{\text{C}_{\text{peptit}}}}{n_Y} = 2$$

$$\Rightarrow \text{Muối còi bình nhò(1) là } \text{CH}_3\text{COONa} \Rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,15.82 = 12,3 \text{ gam}$$

Câu 40: Đáp án D

+ Theo giả thiết, suy ra: X là muối amoni của amin hai chức. Vì X chỉ có 2 nguyên tử C nên gốc amoni của amin là $\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{NH}_3^+$, phần còn lại là CO_3 chính là gốc CO_3^{2-} . Vậy công thức cấu tạo của X là $\text{CH}_2(\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$.

+ Phương trình phản ứng: $\text{CH}_2(\text{NH}_3)_2\text{CO}_3 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_2(\text{NH}_2)_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \quad (1)$

+ {

$$\begin{cases} n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = n_{\text{CH}_2(\text{NH}_3)_2\text{CO}_3} = 0,15 \\ n_{\text{KOH dư}} = 0,4 - 2.0,15 = 0,1 \Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = \underbrace{0,15.138}_{m_{\text{K}_2\text{CO}_3}} + \underbrace{0,1.56}_{m_{\text{KOH dư}}} = 26,3 \text{ gam} \end{cases}$$

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra sự ăn mòn điện hoá?

- A. Sự ăn mòn vỏ tàu trong nước biển.
- B. Sự gỉ của gang trong không khí ẩm.
- C. Nhúng thanh Zn trong dung dịch H_2SO_4 có nhỏ vài giọt CuSO_4 .
- D. Nhúng thanh Cu trong dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ có nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 .

Câu 2: Phân tử polime nào sau đây chỉ chứa hai nguyên tố C và H?

- A. Polietilen.
- B. Poliacrilonitrin.
- C. Poli(vinyl clorua).
- D. Poli(vinyl axetat).

Câu 3: Trong acquy chì chứa dung dịch axit sunfuric. Khi sử dụng acquy lâu ngày thường acquy bị "cạn nước". Để bổ sung nước cho acquy, tốt nhất nên cho thêm vào acquy loại chất nào sau đây ?

- A. Nước cất.
- B. Nước mưa.
- C. Dung dịch H_2SO_4 loãng.
- D. Nước muối loãng.

Câu 4: Tính chất vật lý nào sau đây của kim loại **không** phải do các electron tự do gây ra?

- A. Tính dẻo.
- B. Tính dẫn điện và nhiệt.
- C. Ánh kim.
- D. Tính cứng.

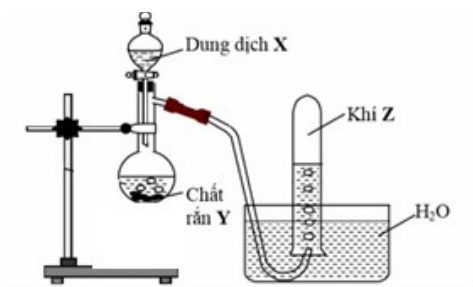
Câu 5: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Do $\text{Cr}(\text{OH})_3$ là hiđroxit lưỡng tính nên Cr tác dụng được với dung dịch NaOH đặc.
- B. CrO là oxit bazơ, tan dễ dàng trong dung dịch axit.
- C. CrO_3 tan dễ trong nước, tác dụng dễ dàng với dung dịch kiềm loãng.
- D. Cr_2O_3 là oxit lưỡng tính.

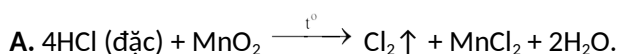
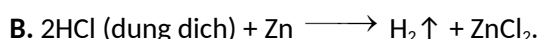
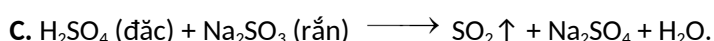
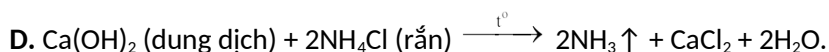
Câu 6: Chất nào sau đây khi phản ứng với dung dịch HCl giải phóng khí

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.
- B. NaNO_3 .
- B. AgNO_3 .
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

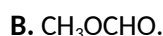
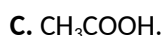
Câu 7: Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm điều chế khí Z:



Phương trình hoá học điều chế khí Z là



Câu 8: Các chất hữu cơ đơn chức $\text{Z}_1, \text{Z}_2, \text{Z}_3$ có CTPT tương ứng là $\text{CH}_2\text{O}, \text{CH}_2\text{O}_2, \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. Chúng thuộc các dãy đồng đẳng khác nhau. Công thức cấu tạo của Z_3 là



Câu 9: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: $\text{HCOOH}; \text{CH}_3\text{COOH}; \text{HCl}; \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$. Giá trị pH của các dung dịch trên cùng nồng độ 0,01M, ở 25°C đo được như sau:

Chất	X	Y	Z	T
pH	6,48	3,22	2,00	3,45

Nhận xét nào sau đây đúng?

A. T có thể cho phản ứng tráng gương.

B. Y tạo kết tủa trắng với nước brom.

C. X được điều chế trực tiếp từ ancol etylic.

D. Z tạo kết tủa trắng với dung dịch AgNO_3 .

Câu 10: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo là trieste của glycerol với axit béo.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

(c) Glucozơ thuộc loại monosaccarit.

(d) Các este bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.

(e) Tất cả các peptit đều có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo hợp chất màu tím.

(f) Dung dịch saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

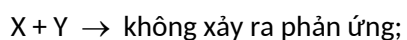
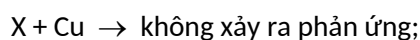
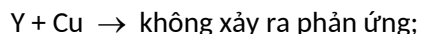
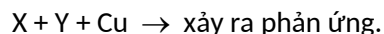
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 11: Cho hai muối X, Y thỏa mãn điều kiện sau :



X, Y là muối nào dưới đây?

A. NaNO_3 và NaHCO_3 .

B. NaNO_3 và NaHSO_4 .

C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NaHSO_4 .

D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và KNO_3 .

Câu 12: Cho 3 hidrocarbon X, Y, Z lần lượt tác dụng với dung dịch kali pemanganat thì được kết quả: X chỉ làm mất màu dung dịch khi đun nóng, Y làm mất màu ngay ở nhiệt độ thường, Z không phản ứng. Dãy các chất X, Y, Z phù hợp là

A. etilen, axetilen, metan.

B. stiren, toluen, benzen.

C. axetilen, etilen, metan.

D. toluen, stiren, benzen.

Câu 13: Ancol X no, đa chức, mạch hở, có 4 nguyên tử cacbon trong phân tử. Biết X không tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Tinh bột dễ tan trong nước.

B. Xenlulozơ tan trong nước Svayde.

C. Fructozơ có phản ứng tráng bạc.

D. Dung dịch glucozơ hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

Câu 15: Este $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

A. Kim loại Na.

B. Dung dịch NaOH, đun nóng.

C. H_2O (xúc tác H_2SO_4 loãng, đun nóng).

D. H_2 (xúc tá Ni, đun nóng).

Câu 16: Dung dịch H_2S **không** phản ứng với chất hoặc dung dịch nào sau đây ở điều kiện thường?

A. O_2 .

B. dd CuSO_4 .

C. dd FeSO_4 .

D. Cl_2 .

Câu 17: Chất nào sau đây khi tác dụng hết với lượng dư dung dịch NaHSO_4 thì thu được dung dịch chứa hai muối?

A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

B. KOH.

C. Al.

D. MgO.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

B. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa màu vàng.

C. Dung dịch glyxin không làm đổi màu phenolphthalein.

D. Amino axit là hợp chất hữu cơ tạp chức.

Câu 19: Cho các phát biểu sau:

- (1) CO_2 là chất gây nên hiệu ứng nhà kính, làm cho Trái Đất bị nóng lên.
- (2) Canxi cacbonat (CaCO_3) tinh khiết là chất bột màu trắng, nhẹ, được dùng làm chất độn trong một số ngành công nghiệp.
- (3) Natri cacbonat khan (Na_2CO_3 , còn gọi là sô-đa khan) được dùng trong công nghiệp thủy tinh, đồ gốm, bột giặt, ...
- (4) Natri hidrocacbonat (NaHCO_3) được dùng trong công nghiệp thực phẩm. NaHCO_3 còn được dùng làm thuốc chữa bệnh đau dạ dày (thuốc muối nabica).

Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 20: Nguyên nhân nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường không khí?

- A. Hoạt động của núi lửa. B. Khí thải sinh hoạt, khí thải công nghiệp.
C. Khí thải của các phương tiện giao thông. D. Khí sinh ra từ quá trình quang hợp của cây xanh.

Câu 21: Cho 5,6 gam Fe vào 200 ml dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M và HCl 1,2M, thu được khí NO và m gam chất rắn. Xác định m. Biết rằng NO là sản phẩm khử duy nhất của NO_3^- và không có khí H_2 bay ra.

- A. 2,4. B. 0,32. C. 1,6. D. 0,64.

Câu 22: Xà phòng hoá một hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ trong dung dịch NaOH dư, thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Số đồng phân cấu tạo của X thoả mãn là:

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 15.

Câu 23: Cho các cặp chất với tỉ lệ số mol tương ứng như sau:

- (a) Fe_3O_4 và Cu (1:1) (b) Sn và Zn (2:1) (c) Zn và Cu (1:1)
(d) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và Cu (1:1) (e) FeCl_2 và Cu (2:1) (g) FeCl_3 và Cu (1:1)

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng nóng là

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 24: Các chất khí X, Y, Z, R, T lần lượt được tạo ra từ các quá trình phản ứng sau:

- (1) Thuốc tím tác dụng với dung dịch axit clohidric đặc.
- (2) Sắt sunfua tác dụng với dung dịch axit clohidric.
- (3) Nhiệt phân kali clorat, xúc tác mangan đioxit.
- (4) Nhiệt phân quặng dolomit.
- (5) Đốt quặng pirit sắt.

Số chất khí tác dụng được với dung dịch KOH là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 25: Nung nóng hỗn hợp X gồm 0,2 mol vinylaxetilen và 0,2 mol H_2 với xúc tác Ni, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với H_2 là 21,6. Hỗn hợp Y làm mất màu tối đa m gam brom trong CCl_4 . Giá trị của m là

A. 80.

B. 45.

C. 72.

D. 30.

Câu 26: Cho 15,62 gam P_2O_5 vào 400 ml dung dịch NaOH nồng độ aM, thu được dung dịch có tổng khối lượng các chất tan bằng 24,2 gam. Giá trị của a là

A. 0,35.

B. 0,2.

C. 0,25.

D. 0,3.

Câu 27: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất chứa C, H, O, N. Đốt cháy hoàn toàn 10,8 gam X thu được 4,48 lít CO_2 , 7,2 gam H_2O và 2,24 lít khí N_2 (đktc). Nếu cho 0,1 mol chất X trên tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH đun nóng thu được chất khí làm xanh giấy quỳ tím ẩm và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 5,7.

B. 12,5.

C. 21,8.

D. 15.

Câu 28: Cho 4,725 gam bột Al vào dung dịch HNO_3 loãng dư, thu được dung dịch X chứa 37,275 gam muối và V lít khí NO duy nhất (đktc). Giá trị của V là

A. 7,168 lít.

B. 11,760 lít.

C. 3,584 lít.

D. 3,920 lít.

Câu 29: Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este X cần 200 ml dung dịch NaOH 1,5M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được glixerol và 24,6 gam muối khan của axit hữu cơ mạch không phân nhánh. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo?

A. 7.

B. 1.

C. 6.

D. 4.

Câu 30: Cho dãy các chất sau: fructozơ, vinyl fomat, metyl acrylat, glucozơ, saccarozơ, etylamin, glyxin và etanol. Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Có 4 chất hữu cơ đơn chức, mạch hở.

B. Có 3 chất tham gia phản ứng tráng bạc.

C. Có 3 chất bị thủy phân trong môi trường kiềm.

D. Có 3 chất làm mất màu nước brom.

Câu 31: X là este no, đơn chức, Y là axit cacboxylic đơn chức, không no chứa một liên kết đôi $C=C$; Z là este 2 chức tạo bởi etylen glicol và axit Y (X, Y, Z, đều mạch hở, số mol Y bằng số mol Z). Đốt cháy a gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z cần dùng 0,335 mol O_2 thu được tổng khối lượng CO_2 và H_2O là 19,74 gam. Mặt khác, a gam E làm mất màu tối đa dung dịch chứa 0,14 mol Br_2 . Khối lượng của X trong E là

A. 8,6.

B. 6,8.

C. 6,6.

D. 7,6.

Câu 32: Nhiệt phân hỗn hợp X gồm $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$ thu được m gam hỗn hợp khí A và (m + 15,04) gam chất rắn B. Hấp thụ toàn bộ hỗn hợp khí A vào bình chứa nước đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 600 ml dung dịch D có pH = 1 và có 0,112 lít (đktc) một khí duy nhất thoát ra khỏi bình. Mặt khác cũng lượng hỗn hợp X ở trên được hòa tan hết vào nước thu được dung dịch Y, nhúng một thanh Fe vào dung dịch Y đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rút thanh Fe ra cân lại thấy khối lượng thanh Fe tăng thêm 3,84 gam so với ban đầu. Hiệu suất phản ứng nhiệt phân $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$ theo thứ tự là

A. 25% và 50%.

B. 50% và 25%.

C. 40% và 60%.

D. 60% và 40%.

Câu 33: Hỗn hợp X gồm C_2H_5OH , $HCHO$, CH_3COOH , $HCOOCH_3$, $CH_3COOC_2H_5$, $CH_2OHCH(OH)CHO$ và $CH_3CH(OH)COOH$. Đốt cháy hoàn toàn 13,8 gam X cần dung vừa đủ 12,04 lít O_2 (đktc), thu được CO_2 và 9 gam H_2O . Thành phần phần trăm theo khối lượng của $CH_3COOC_2H_5$ trong X là

- A. 31,16%. B. 24,92%. C. 12,46%. D. 15,58%.

Câu 34: Điện phân với điện cực trơ dung dịch chứa 0,5 mol $AgNO_3$ với cường độ dòng điện 3,86A, trong thời gian t giây, thu được dung dịch X (hiệu suất quá trình điện phân là 100%). Cho 22,4 gam bột Fe vào X, thấy thoát ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và sau các phản ứng hoàn toàn thu được 42,2 gam chất rắn Y. Giá trị của t là

- A. 2500. B. 5000. C. 3000. D. 3600.

Câu 35: Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ thu được hỗn hợp X gồm CO_2 , CO , H_2 , H_2O . Dẫn X đi qua 25,52 gam hỗn hợp Fe_3O_4 và $FeCO_3$ nung nóng thu được chất rắn Y gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 ; hơi nước và 0,2 mol CO_2 . Chia Y thành 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: Hòa tan hết trong dung dịch chứa a mol HNO_3 và 0,025 mol H_2SO_4 , thu được 0,1 mol khí NO duy nhất.
- Phần 2: Hòa tan hết trong dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, thu được dung dịch chứa hai muối có số mol bằng nhau và 0,15 mol khí SO_2 duy nhất.

Giá trị của a là

- A. 0,50 mol. B. 0,45 mol. C. 0,35 mol. D. 0,40 mol.

Câu 36: Đốt cháy m gam hỗn hợp Mg, Fe trong oxi một thời gian, thu được $(m + 4,16)$ gam hỗn hợp X chứa các oxit. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X bằng dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y chứa $(3m + 1,82)$ gam muối. Cho $AgNO_3$ dư vào dung dịch Y thấy tạo $(9m + 4,06)$ gam kết tủa. Mặt khác, hòa tan hết 3,75m gam hỗn hợp X bằng dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được dung dịch Z chứa x gam muối nitrat kim loại. Giá trị của x là

- A. 107,6. B. 161,4. C. 158,92. D. 173,4.

Câu 37: X là este 3 chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 2,904 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ Y có khối lượng 1,104 gam và hỗn hợp 3 muối của 1 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic và 2 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng hết với Na, thu được 0,4032 lít H_2 (đktc). Hôì khi đốt cháy hoàn toàn 2,42 gam X thu được tổng khối lượng H_2O và CO_2 là bao nhiêu gam?

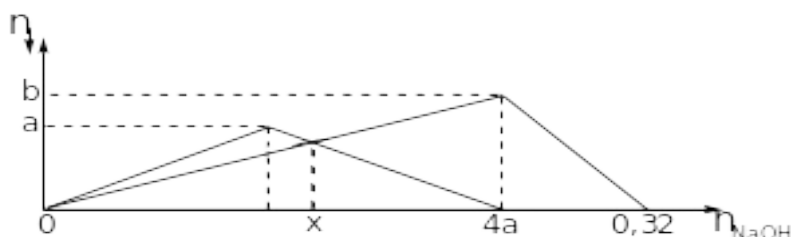
- A. 6,10. B. 5,22. C. 5,92. D. 5,04.

Câu 38: Dung dịch A chứa a mol $ZnSO_4$; dung dịch B chứa b mol $AlCl_3$; dung dịch C chứa c mol NaOH. Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho từ từ dung dịch C vào dung dịch A;

Thí nghiệm 2: Cho từ từ dung dịch C vào dung dịch B.

Lượng kết tủa ở 2 thí nghiệm biến đổi theo đồ thị sau đây:



Tổng khối lượng kết tủa ở 2 thí nghiệm khi dùng x mol NaOH gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 9.

B. 8.

C. 8,5.

D. 9,5.

Câu 39: Thủy phân m gam hỗn hợp T gồm 1 tetrapeptit X và 1 pentapeptit Y (X và Y đều mạch hở, chứa đồng thời glyxin và alanin trong phân tử) bằng 1 lượng dung dịch NaOH vừa đủ. Cô cạn dung dịch sản phẩm cho (m+15,8) gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ lượng muối sinh ra bằng một lượng oxi vừa đủ, thu được Na_2CO_3 và hỗn hợp hơi Z gồm CO_2 , H_2O và N_2 . Dẫn Z đi qua bình đựng dung dịch NaOH đặc dư, thấy khối lượng thấy khối lượng bình tăng thêm 56,04 gam so với ban đầu và có 4,928 lít khí duy nhất (đktc) thoát ra khỏi bình. Xem như N_2 không bị nước hấp thụ, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp T là

A. 50,92%.

B. 35,37%.

C. 58,92%.

D. 46,94%.

Câu 40: Hỗn hợp X gồm hai amino axit no, mạch hở Y và Z, có cùng số nguyên tử cacbon và đều có một nhóm $-\text{NH}_2$ trong phân tử (số mol của Y lớn hơn số mol của Z). Cho 52,8 gam X vào dung dịch NaOH dư, thu được 66 gam muối. Nếu cho 52,8 gam X vào dung dịch HCl dư thì thu được 67,4 gam muối. Phần trăm khối lượng của Z trong hỗn hợp X là

A. 55,68%.

B. 33,52%.

C. 66,48%.

D. 44,32%.

Đáp án

1-D	2-A	3-C	4-D	5-A	6-A	7-B	8-B	9-D	10-C
11-B	12-D	13-D	14-A	15-A	16-C	17-B	18-B	19-B	20-D
21-D	22-C	23-C	24-C	25-C	26-D	27-B	28-D	29-C	30-C
31-C	32-A	33-D	34-B	35-B	36-A	37-A	38-C	39-D	40-A

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D

Câu 2: Đáp án A

Câu 3: Đáp án C

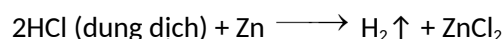
Câu 4: Đáp án D

Câu 5: Đáp án A

Câu 6: Đáp án A

Câu 7: Đáp án B

Từ hình vẽ thí nghiệm ta thấy khí Z không tan trong nước và được điều chế từ dung dịch X và chất rắn Y. Suy ra phương trình điều chế khí Z là:



Câu 8: Đáp án B

Câu 9: Đáp án D

Câu 9: Cho tính axit
+ { T là axit yếu ⇒ { Z là HCl; Y là HCOOH
T là axit mạnh ⇒ { T là CH_3COOH ; X là $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

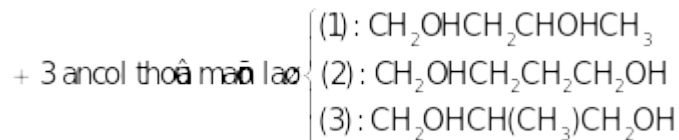
Câu 10: Đáp án C

Các phát biểu đúng là: a; b; c; f

Câu 11: Đáp án B

Câu 12: Đáp án D

Câu 13: Đáp án D



Câu 14: Đáp án A

Câu 15: Đáp án A

Câu 16: Đáp án C

Câu 17: Đáp án B

Câu 18: Đáp án B

Câu 19: Đáp án B

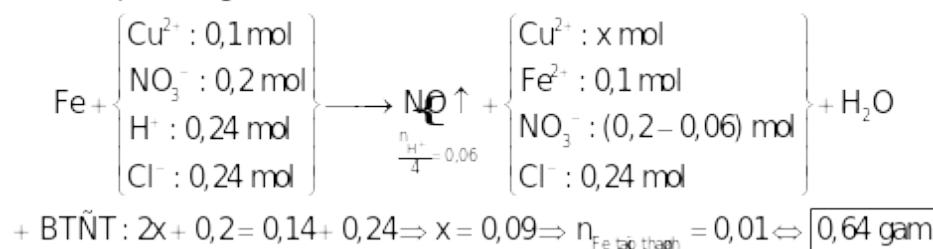
Cả 4 phát biểu đều đúng

Câu 20: Đáp án D

Câu 21: Đáp án D

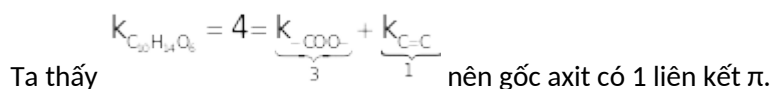
+ Sau phản ứng thu được chất rắn, chứng tỏ có Cu tạo thành. Suy ra muối sắt trong dung dịch là Fe^{2+} .

+ Số nơ phân tử:

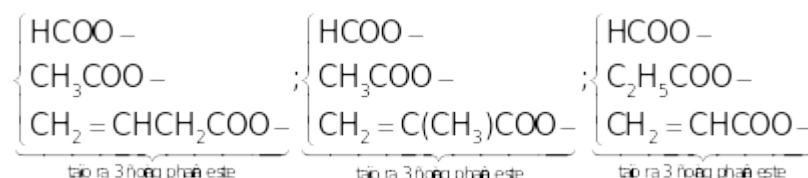


Câu 22: Đáp án C

Xà phòng hoá X, thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học), suy ra X là trieste của glixerol với 3 axit khác nhau và các axit đều không có đồng phân hình học.

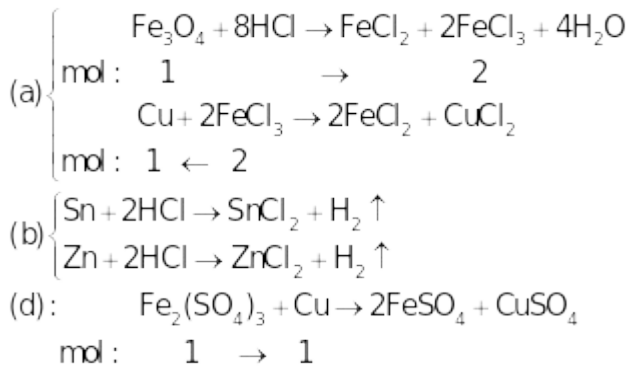


Có 3 bộ gốc axit thỏa mãn, mỗi bộ này tạo thành 3 đồng phân este. Suy ra X có 9 đồng phân.



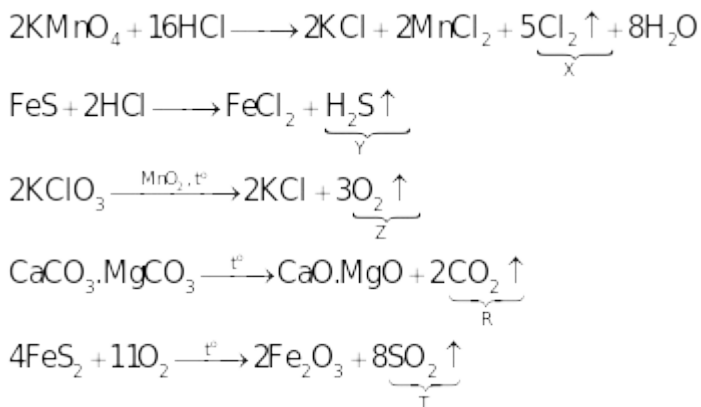
Câu 23: Đáp án C

Số cặp chất tan hoàn toàn trong một lượng dư dung dịch HCl loãng nóng là 3, gồm các cặp (a), (b), (d).



Câu 24: Đáp án C

Phương trình phản ứng:



Trong 5 khí trên thì có 4 khí phản ứng được với dung dịch KOH là Cl_2 , H_2S , CO_2 và SO_2 .

Câu 25: Đáp án C

$$+ \left\{ \begin{array}{l} n_X = 0,4; m_X = 10,8 \\ m_X = m_Y = n_Y \cdot \frac{\overline{M}_Y}{43,2} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_Y = 0,25; n_{\text{H}_2\text{PO}_4} = n_X - n_Y = 0,15 \\ 3n_{\text{C}_4\text{H}_4} = n_{\text{H}_2\text{PO}_4} + n_{\text{Br}_2\text{PO}_4} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{Br}_2\text{PO}_4} = 0,45 \\ m_{\text{Br}_2\text{PO}_4} = 72 \text{ gam} \end{array} \right.$$

Câu 26: Đáp án D

$$\begin{aligned}
 & + n_{\text{P}_2\text{O}_5} = \frac{15,62}{142} = 0,11 \text{ mol}; n_{\text{NaOH}} = 0,4a \text{ mol.} \\
 & + \text{Ta có: } \text{P}_2\text{O}_5 + \text{NaOH} \rightleftharpoons \underbrace{\text{H}_3\text{PO}_4}_{0,22 \text{ mol}} + \underbrace{\text{NaOH}}_{0,4a \text{ mol}} \longrightarrow \text{chất tan} + \text{HOH} \\
 & \bullet \text{ TH1: } n_{\text{HOH}} = n_{\text{NaOH}} \\
 & + \text{BTKL: } 0,22 \cdot 98 + 0,4a \cdot 40 = 24,2 + 0,4a \cdot 18 \Rightarrow \boxed{a = 0,3} \\
 & \Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,12 < 3n_{\text{H}_3\text{PO}_4} \Rightarrow \text{OH}^- \text{ hết } \text{H}^+ \text{ dư: thỏa mãn.} \\
 & \bullet \text{ TH2: } n_{\text{HOH}} = \frac{n_{\text{H}_3\text{PO}_4}}{3} = \frac{0,22}{3} \\
 & + \text{BTKL: } 0,22 \cdot 98 + 0,4a \cdot 40 = 24,2 + \frac{0,22}{3} \cdot 18 \Rightarrow a = 0,2475. \\
 & \Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,99 < 3n_{\text{H}_3\text{PO}_4} \Rightarrow \text{OH}^- \text{ hết } \text{H}^+ \text{ dư: không thỏa mãn.}
 \end{aligned}$$

	(	(	(	(	(	(
	b)	c)	a)	b)	d)	a)

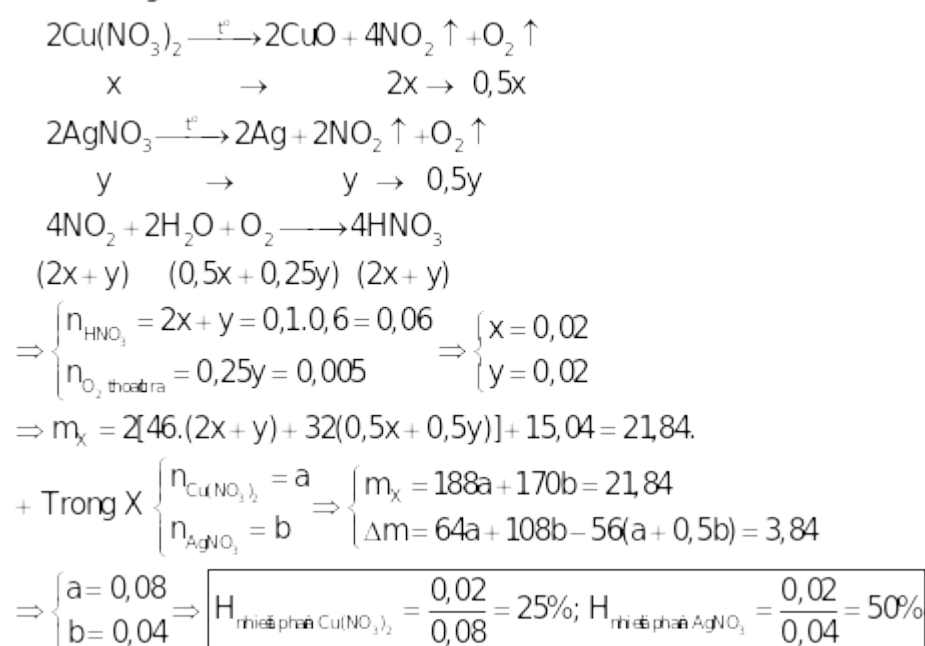
Câu 30: Đáp án C

Câu 31: Đáp án C

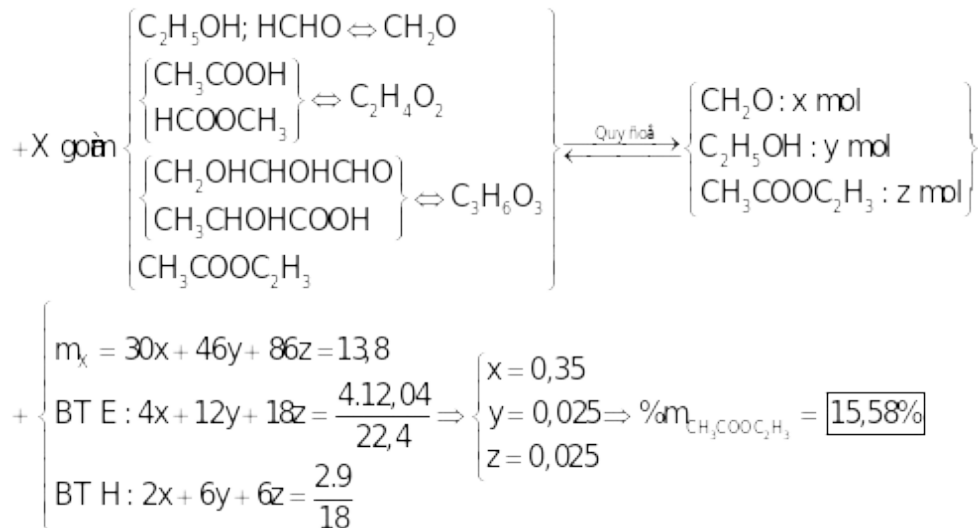
$$\begin{aligned}
 & + E \text{ gồm } \begin{cases} X \text{ là } C_n H_{2n} O_2 \text{ (} k=1, x \text{ mol)} \\ Y \text{ là } C_m H_{2m-1} COOH \text{ (} k=2, y \text{ mol)} \\ Z \text{ là } C_m H_{2m-1} COOC_2 H_4 OOC C_m H_{2m-1} \text{ (} k=4, y \text{ mol)} \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} n_{Br_2} = y + 2y = 0,14 \text{ (} X \neq HCOOR) \\ 44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 19,74 \\ n_{CO_2} - n_{H_2O} = \sum (k-1)n_{hdhc} = 4y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,14/3 \\ n_{CO_2} = 0,3725 \\ n_{H_2O} = 0,1859 \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} n_{Br_2} = x + y + 2y = 0,14 \text{ (} X \text{ là } HCOOR) \\ 44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 19,74 \\ 2n_{CO_2} + n_{H_2O} = n_{O_2} + n_{O/E} = 0,335.2 + \underbrace{2x + 2y + 4y}_{0,28} \\ n_{CO_2} - n_{H_2O} = \sum (k-1)n_{hdhc} = 4y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 0,33 \\ n_{H_2O} = 0,29 \\ y = 0,01; x = 0,11 \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} y = 0,14/3 \\ n_{O/E} = 2x + 2y + 4y = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} - 2n_{O_2} = 0,2609 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,14/3 \\ x = -0,0191 \end{cases} \text{ (loại)} \\
 & \Rightarrow \bar{C}_E = \frac{n_{CO_2}}{n_E} = 2,53 \Rightarrow X \text{ là } HCOOCH_3 \Rightarrow m_X = 0,11.60 = \boxed{6,6 \text{ gam}}
 \end{aligned}$$

Câu 32: Đáp án A

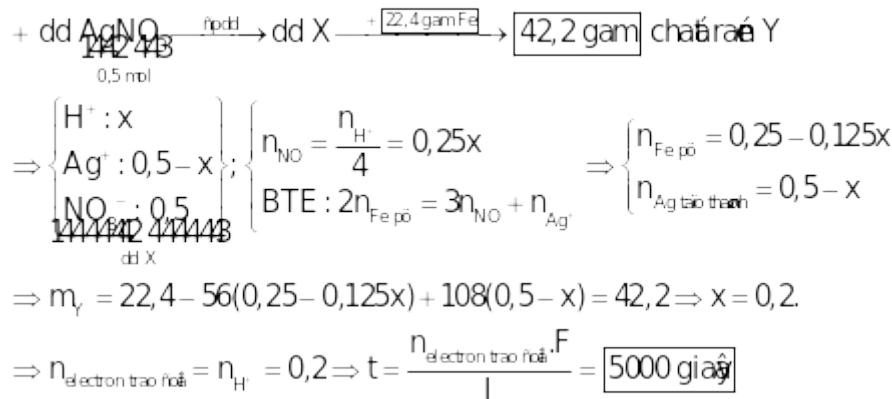
+ Phản ứng hòa hức:



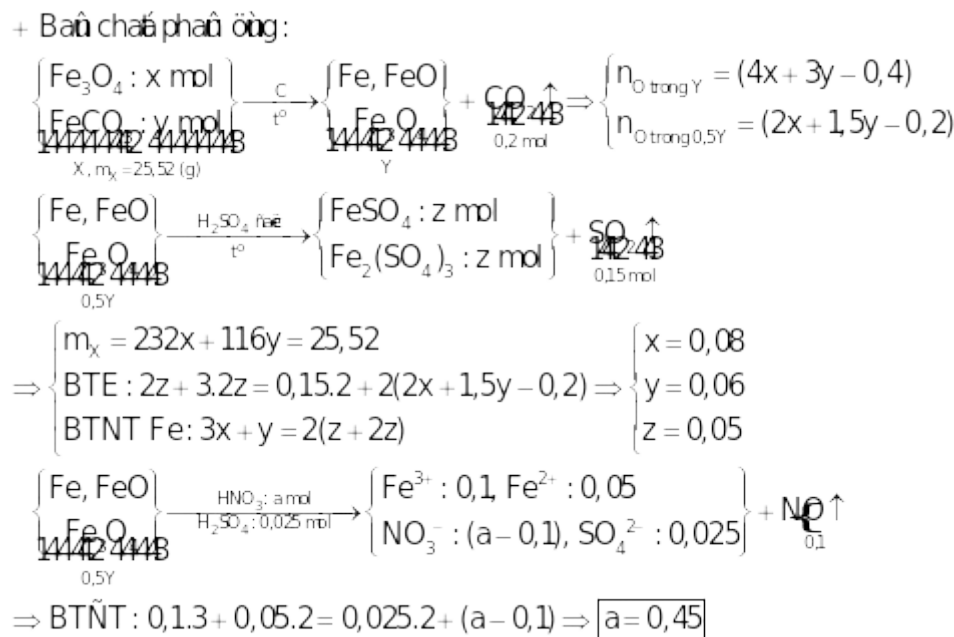
Câu 33: Đáp án D



Câu 34: Đáp án B



Câu 35: Đáp án B



Chú ý: Vì số mol electron trao đổi ở 2 phần bằng nhau nên lượng muối sắt sinh ra trong các dung dịch sau phản ứng cũng bằng nhau.

$$\begin{cases} 4a - x = 2y \\ x = 3y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2y = 0,24 \\ x - 3y = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,114; y = 0,048 \\ m_{\text{keétuá}} = 0,048(99 + 78) = 8,496 \approx \boxed{8,5} \end{cases}$$

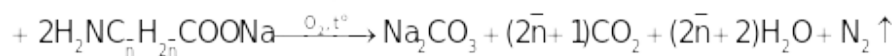
Câu 39: Đáp án D

$$+ n_{\text{NaOH}} = n_{\text{aa-Na}} = 2n_{\text{N}_2} = 0,44 \text{ mol.}$$

$$+ \begin{cases} (X, Y) + \underset{0,44 \text{ mol}}{\text{NaOH}} \longrightarrow \underset{m=15,8 \text{ gam}}{\text{muối}} + \underset{?}{\text{H}_2\text{O}} \\ \text{BTKL: } m + 0,44 \cdot 40 = (m + 15,8) + m_{\text{H}_2\text{O}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_{\text{H}_2\text{O}} = 1,8 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} n_X + n_Y = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1 \\ n_{\text{NaOH}} = 4n_X + 5n_Y = 0,44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_X = 0,06 \\ n_Y = 0,04 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} X \text{ là } (\text{Ala})_a(\text{Gly})_{4-a} \\ Y \text{ là } (\text{Ala})_b(\text{Gly})_{5-b} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ala-Na}} = 0,06a + 0,04b \\ n_{\text{Gly-Na}} = 0,44 - (0,06a + 0,04b) \end{cases}$$



$$\Rightarrow \begin{cases} 2(n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2}) = n_{\text{muối}} = 0,44 \\ 18n_{\text{H}_2\text{O}} + 44n_{\text{CO}_2} = 56,04 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,06 \\ n_{\text{CO}_2} = 0,84 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 3(0,06a + 0,04b) + 2[0,44 - (0,06a + 0,04b)] = 1,06 \Rightarrow a = 3a + 2b = 9 \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} X \text{ là } (\text{Ala})_1(\text{Gly})_3 \text{ (M = 260)} \\ Y \text{ là } (\text{Ala})_3(\text{Gly})_2 \text{ (M = 345)} \end{cases} \Rightarrow \%Y = \frac{345 \cdot 0,04}{345 \cdot 0,04 + 260 \cdot 0,06} = \boxed{46,94\%}$$

Câu 40: Đáp án A

$$+ X \text{ gồm } \begin{cases} Y \text{ là } \text{H}_2\text{NR}(\text{COOH})_n : x \text{ mol} \\ Z \text{ là } \text{H}_2\text{NR}'(\text{COOH})_m : y \text{ mol} \end{cases} (x > y) (*)$$

$$+ \begin{cases} n_{(X, Y)} = n_{\text{HCl}} = x + y = \frac{67,4 - 52,8}{36,5} = 0,4 \\ n_{\text{COONa}} = n_{\text{COOH}} = nx + my = \frac{66 - 52,8}{22} = 0,6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \bar{M}_X = \frac{52,8}{0,4} = 132 \\ \overline{\text{COOH}} = \frac{0,6}{0,4} = 1,5 \end{cases} (**)$$

$$+ \text{Tö} \begin{cases} (*), (**) \\ C_Y = C_Z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 1 \\ m = 3 \text{ hoặc } 4 \end{cases} \vee \begin{cases} m = 2 \text{ thì } x = y : \text{trùng vô nghĩa} \\ m \geq 5 \text{ thì } M_X, M_Y > 132 > \bar{M}_X \end{cases}$$

• Nếu $m = 3$ thì

$$\begin{cases} X \text{ là } \text{H}_2\text{NC}_a\text{H}_{2a}\text{COOH} \\ Y \text{ là } \text{H}_2\text{NC}_{a-2}\text{H}_{2a-6}(\text{COOH})_3 \end{cases}; \begin{cases} x + y = 0,4 \\ x + 3y = 0,6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 0,3 \cdot (61 + 14a) + 0,1 \cdot (14a + 121) = 52,8 \Rightarrow a = 4; \boxed{\%m_Z = 33,52\%}$$

• Nếu $m = 4$ thì

$$\begin{cases} X \text{ là } \text{H}_2\text{NC}_a\text{H}_{2a}\text{COOH} \\ Y \text{ là } \text{H}_2\text{NC}_{a-3}\text{H}_{2a-9}(\text{COOH})_4 \end{cases}; \begin{cases} x + y = 0,4 \\ x + 3y = 0,6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,3 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 0,3 \cdot (61 + 14a) + 0,1 \cdot (14a + 151) = 52,8 \Rightarrow a = 3,46 \text{ (loại)}.$$

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2019

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56; Cu=64; Pb=207; Ag=108.

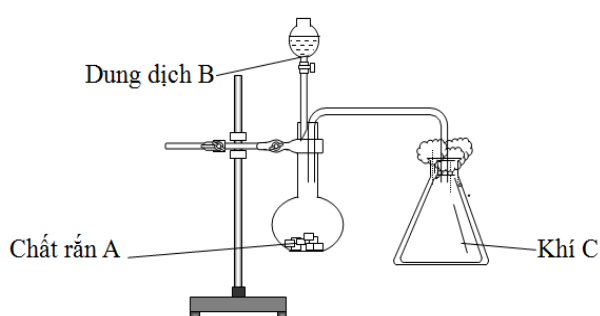
Câu 1: Khi điện phân dung dịch nào sau đây tại catot xảy ra quá trình khử nước?

- A. Dung dịch $ZnCl_2$. B. Dung dịch $CuCl_2$ C. dung dịch $AgNO_3$. D. Dung dịch $MgCl_2$.

Câu 2: Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

- A. Poli(vinyl clorua). B. Teflon.
C. Polistiren. D. Poli(hexametylen-adipamit).

Câu 3: Trong phòng thí nghiệm, bộ dụng cụ vẽ dưới đây có thể dùng điều chế bao nhiêu khí trong số các khí sau: Cl_2 , NO_2 , NH_3 , SO_2 , CO_2 , H_2 , C_2H_4 ?



- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 4: Quặng boxit được dùng để sản xuất kim loại?

- A. Mg. B. Na. C. Cu. D. Al.

Câu 5: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các kim loại: Natri, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.
B. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
C. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.
D. Theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) ở có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

Câu 6: Ở các khu chợ, khu thương mại người kinh doanh thường bày bán các loại hàng hóa, vật liệu đa dạng như vải vóc, thiết bị điện tử, đồ dùng gia đình... và đa phần các loại hàng hóa vật liệu này chứa kim loại hoạt động như Mg, Al ...Nếu chẳng may xảy ra cháy thì việc đầu tiên phải ngắt nguồn dẫn điện và chọn phương án dập tắt đám cháy. Trong thực tế đó thì biện pháp nào sau là có thể sử dụng tốt nhất để dập các đám cháy?

- A. Dùng bình cứu hỏa chứa CO_2 để dập đám cháy.
B. Dùng vòi phun nước, phun vào đám cháy.
C. Dùng cát phun vào khu chợ, khu thương mại.
D. Huy động quạt để tạo gió dập đám cháy.

Câu 7: Cho các phát biểu sau:

- (1) Al là kim loại lưỡng tính.
- (2) Trong phản ứng hoá học ion kim loại chỉ thể hiện tính oxi hóa.
- (3) Nguyên tắc để làm mềm nước cứng là khử ion Ca^{2+} , Mg^{2+} .
- (4) Dung dịch hỗn hợp NaHSO_4 và NaNO_3 có thể hoà tan được Cu.

Phát biểu **không** đúng là:

- A. (1), (2), (3), (4). B. (1), (3), (4). C. (1), (2), (3). D. (2), (3), (4).

Câu 8: Số liên kết σ và liên kết π trong phân tử vinylaxetilen: $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ lần lượt là?

- A. 7 và 2. B. 3 và 2. C. 3 và 3. D. 7 và 3.

Câu 9: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: CH_3COOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ (axit benzoic), $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, HCOOH và giá trị nhiệt độ sôi được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$)	100,5	118,2	249,0	141,0

Thứ tự tăng dần tính axit của các chất lần lượt là:

- A. Z, T, Y, X. B. X, Y, Z, T. C. X, T, Z, Y. D. Z, T, X, Y.

Câu 10: Cho các nhận xét sau :

- (1) Tinh bột và xenlulozơ là hai đồng phân cấu tạo của nhau.
- (2) Hai đồng phân amino axit của $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$ tạo ra tối đa 3 dipeptit.
- (3) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được Ag.
- (4) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ mỗi chất chỉ cho 1 loại monosaccarit duy nhất.
- (5) Nồng độ glucozơ trong máu người bình thường khoảng 5%.
- (6) Tất cả các dung dịch protein đều có phản ứng màu biure.

Số nhận xét đúng là

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 11: Cho các phát biểu sau:

- (a) Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá theo phần trăm khối lượng nguyên tố nitơ.
- (b) Thành phần chính của supephotphat kép gồm $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ và CaSO_4 .
- (c) Kim cương được dùng làm đồ trang sức, chế tạo mũi khoan, dao cắt thủy tinh.
- (d) Amoniac được sử dụng để sản xuất axit nitric, phân đạm.

Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 12: Hidrocacbon X ở điều kiện thường là chất khí. Khi oxi hoá hoàn toàn X thì thu được thể tích khí CO_2 và hơi H_2O là 2 : 1 ở cùng điều kiện. X phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 tạo kết tủa. Số cấu tạo của X thoả mãn tính chất trên là

- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 13: Hợp chất X là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$. X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1:1. Mặt khác, cho X tác dụng với Na thì số mol H_2 thu được đúng bằng số mol của X đã phản ứng. Nếu tách một phân tử H_2O từ X thì tạo ra sản phẩm có thể trùng hợp tạo polime. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

- A. 9. B. 6. C. 7. D. 3.

Câu 14: Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

- A. Cộng H_2 (Ni , t°). B. với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. C. thủy phân. D. tráng bạc.

Câu 15: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Thủy phân hoàn toàn 1 mol chất béo được 3 mol glixerol.
B. Chất béo là thành phần chính của dầu mỡ động, thực vật.
C. Trong phân tử Trilinolein có 9 liên kết π .
D. Nhiệt độ nóng chảy của tristearin cao hơn của triolein.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi so sánh tính chất hóa học của Al và Cr?

- A. Nhôm và crom đều phản ứng với dung dịch HCl theo cùng tỉ lệ số mol.
B. Nhôm và crom đều bền trong không khí và nước.
C. Nhôm và crom đều bị thụ động trong dung dịch H_2SO_4 đặc nguội.
D. Nhôm có tính khử mạnh hơn crom.

Câu 17: Trộn các cặp dung dịch các chất sau với nhau:

- | | |
|--|--|
| (1) $\text{NaHSO}_4 + \text{NaHSO}_3$; | (2) $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$; |
| (3) $\text{AgNO}_3 + \text{FeCl}_3$; | (4) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HCl}$; |
| (5) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (loãng) ; | (6) $\text{BaHPO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4$; |
| (7) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH}$ (đun nóng); | (8) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{NaOH}$; |
| (9) $\text{NaOH} + \text{Al}(\text{OH})_3$; | (10) $\text{CuS} + \text{HCl}$. |

Số phản ứng xảy ra là

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 8.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.
B. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.

C. Dung dịch glyxin không làm đổi màu quỳ tím.

D. Dung dịch lysin làm xanh quỳ tím.

Câu 19: Đun sôi 4 dung dịch, mỗi dung dịch chứa 1 mol chất sau: $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NaHCO_3 , NH_4HCO_3 . Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, trường hợp nào khối lượng dung dịch giảm nhiều nhất? (Giả sử nước bay hơi không đáng kể)

A. dd NaHCO_3 .

B. dd $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$.

C. dd $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

D. dd NH_4HCO_3 .

Câu 20: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì có kết tủa xuất hiện.

B. Tinh bột là lương thực của con người.

C. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.

D. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ.

Câu 21: Cho m gam hỗn hợp Al , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 19,6% vừa đủ, thu được dung dịch X có nồng độ là 21,302% và 3,36 lít H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch X thu được 80,37 gam muối khan. m có giá trị là

A. 28,98.

B. 18,78.

C. 25,09.

D. 24,18.

Câu 22: Cho các phát biểu sau:

(a) Khi đốt cháy hoàn toàn 1 hiđrocacbon X bất kì, nếu thu được số mol CO_2 bằng số mol nước thì X là anken.

(b) Trong phản ứng este hóa giữa CH_3COOH và CH_3OH , H_2O được tạo nên từ OH trong nhóm $-\text{COOH}$ của axit và H của nhóm $-\text{OH}$ của ancol.

(c) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa 2 đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit.

(d) Những hợp chất hữu cơ khác nhau có cùng phân tử khối là đồng phân của nhau.

(e) Glucozơ và saccarozơ đều tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng).

(f) Hợp chất $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{Cl}$ có vòng benzen trong phân tử.

(g) Trong dạ dày của động vật ăn cỏ như trâu, bò, dê,... Xenlulozo bị thủy phân thành glucozo nhờ xenlulaza.

Số phát biểu đúng là

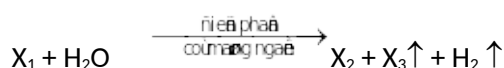
A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 23: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X_2 , X_4 lần lượt là:

A. NaOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

B. KOH , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

C. NaHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

D. KHCO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 24: Hỗn hợp bột (chứa 2 chất có cùng số mol) nào sau đây **không** tan hết khi cho vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 (loãng nóng, không có oxi)?

- A. Fe_3O_4 và Cu. B. KNO_3 và Cu. C. Fe và Zn. D. $FeCl_2$ và Cu.

Câu 25: Cho 21,6 gam hỗn hợp gồm ancol etylic, axit fomic và etylen glicol tác dụng với kim loại Na (dư), thu được 0,3 mol khí H_2 . Khối lượng của etylen glicol trong hỗn hợp là

- A. 6,2 gam. B. 9,2 gam. C. 15,4 gam. D. 12,4 gam.

Câu 26: Cho V_1 ml dung dịch NaOH 0,4M vào V_2 ml dung dịch H_2SO_4 0,6M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Tỉ lệ $V_1 : V_2$ là

- A. 2 : 3. B. 1 : 3. C. 3 : 2. D. 3 : 1.

Câu 27: X và Y là 2 amin đơn chức, mạch hở lần lượt có phần trăm khối lượng của nitơ là 31,11% và 23,73%. Cho m gam hỗn hợp X và Y có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 3 tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thấy tạo ra thu được 44,16 gam muối. Giá trị m là

- A. 30,15. B. 10,18. C. 25,5. D. 26,64.

Câu 28: Hấp thụ hoàn toàn V lít CO_2 (đktc) vào bình đựng 200 ml dung dịch NaOH 1M và Na_2CO_3 0,5M, thu được dung dịch chứa 19,9 gam chất tan. Giá trị của V là

- A. 4,48. B. 1,12. C. 2,24. D. 3,36.

Câu 29: Xà phòng hóa hoàn toàn 0,3 mol một este X (chứa C, H, O) bằng dung dịch chứa 20 gam NaOH, thu được một ancol và 28,4 gam chất rắn khan sau khi cô cạn dung dịch. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thì thu 10 gam kết tủa, thêm tiếp NaOH tới dư vào bình thì thu thêm 10 gam kết tủa. Tên gọi của este X là

- A. metyl axetat. B. vinyl fomat. C. etyl fomat. D. metyl fomat.

Câu 30: Cho hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_5H_8O_2$ tác dụng với NaOH, sau phản ứng thu được một muối của axit hữu cơ B và một hợp chất hữu cơ D không tác dụng với Na. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên là

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 7.

Câu 31: X, Y là hai chất hữu cơ kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của ancol anlylic; Z là axit no, hai chức; T là este tạo bởi X, Y, Z. Đốt cháy 17,12 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 10,864 lít (đktc) khí O_2 , thu được 7,56 gam H_2O . Mặt khác, 17,12 gam E làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 0,09 mol Br_2 . Nếu đun nóng 0,3 mol hỗn hợp E với 450 ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng lấy phần lỏng chứa các chất hữu cơ đi qua bình đựng Na (dư) thấy khối lượng bình tăng m gam. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 8,4. B. 8,5. C. 8,6. D. 8,7.

Câu 32: Cho m gam hỗn hợp M gồm Al (6x mol), Zn (7x mol), Fe_3O_4 , $Fe(NO_3)_2$ tác dụng hết với 250 gam dung dịch H_2SO_4 31,36%, thu được dung dịch X chỉ chứa các muối trung hòa và 0,16 mol hỗn hợp Y chứa hai khí NO, H_2 có đối với He bằng 6,625. Cô cạn dung dịch X thu được (m + 60,84) gam muối. Nếu nhỏ từ từ dung dịch KOH 2M vào dung dịch X đến khi không còn phản ứng nào xảy ra thì vừa hết 1 lít dung dịch KOH. Nồng độ phần trăm của $FeSO_4$ có trong dung dịch X là

- A. 10,28%. B. 10,43%. C. 19,39%. D. 18,82%.

Câu 33: Ba chất hữu cơ bền X, Y, Z chứa C, H, O có phân tử khối lập thành một cấp số cộng. Khi đốt cháy một lượng với tỉ lệ bất kỳ của X, Y, Z đều thu được khối lượng CO_2 gấp 44/9 lần khối lượng H_2O . X và Y tác dụng với Na

với tỉ lệ mol tương ứng là 1:1 và 1:2. Cho 0,12 mol hỗn hợp cùng số mol của X, Y, Z tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau các phản ứng hoàn toàn đều tạo ra một sản phẩm hữu cơ duy nhất T trong dung dịch. Khối lượng của T có thể là

- A. 16,66 gam. B. 8,76 gam. C. 14,88 gam. D. 18,44 gam.

Câu 34: Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,05 mol AgNO_3 và 0,125 mol $\text{Cu(NO}_3)_2$, sau một thời gian thu được 9,72 gam kết tủa và dung dịch X chứa 2 muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 4,2 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được 4,68 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 2,40. B. 2,64. C. 2,16. D. 2,32.

Câu 35: Hỗn hợp X có khối lượng 15,44 gam gồm bột Cu và oxit sắt Fe_xO_y được chia thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1 tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được m gam chất rắn không tan.

- Phần 2 cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 đặc, nóng (dư), thu được dung dịch Y và 1,904 lít khí NO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Cô cạn Y được 23,79 gam hỗn hợp chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 0,64. B. 0,32. C. 1,60. D. 1,92.

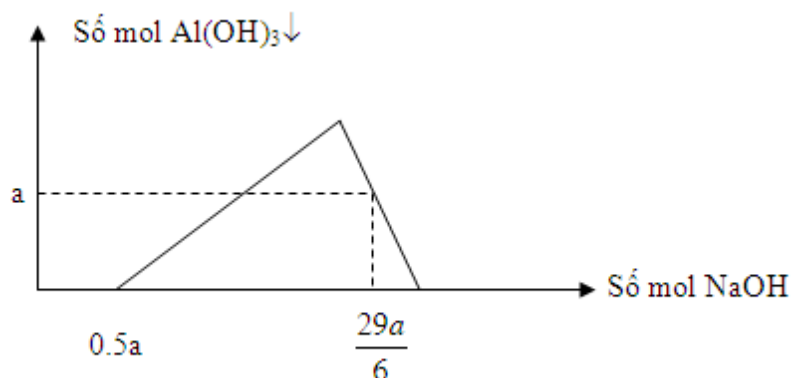
Câu 36: Hỗn hợp X gồm Cu_2O , FeO , M (kim loại M có hóa trị không đổi), trong X số mol của ion O^{2-} gấp 2 lần số mol M. Hòa tan 38,55 gam X trong dung dịch HNO_3 loãng dư thấy có 1,5 mol HNO_3 phản ứng, sau phản ứng thu được 118,35 gam hỗn hợp muối và 2,24 lít NO (đktc). Tính phần trăm khối lượng của M trong X?

- A. 25,29%. B. 50,58%. C. 16,86%. D. 24,5%.

Câu 37: Hỗn hợp A gồm một axit đơn chức, một ancol đơn chức và 1 este đơn chức (các chất trong A đều có nhiều hơn 1C trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn m gam A rồi hấp thụ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 dư thấy có 135 gam kết tủa xuất hiện, đồng thời khối lượng dung dịch giảm 58,5 gam. Biết số mol ancol trong m gam A là 0,15. Cho Na dư vào m gam A thấy có 2,8 lít khí (đktc) thoát ra. Mặt khác m gam A tác dụng vừa đủ dung dịch chứa 12 gam NaOH. Cho m gam A vào dung dịch nước brom dư. Phần trăm khối lượng của axit trong A là

- A. 47,84%. B. 24,58%. C. 28,9%. D. 23,25%.

Câu 38: Cho m gam Al tác dụng với O_2 , sau một thời gian thu được $(m + 2,88)$ gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được a mol H_2 và dung dịch Y. Rót từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch Y ta có đồ thị sau:



Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO_3 dư, thu được V lít hỗn hợp khí NO và N_2O (đktc) có tỉ khối so với hiđro là 16,75 và dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được $(m + 249a)$ gam chất rắn khan. Giá trị của V gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 1,9. B. 2,1. C. 2,3. D. 1,7.

Câu 39: Hỗn hợp E gồm X, Y và Z là 3 peptit đều mạch hở ($M_X > M_Y > M_Z$). Đốt cháy 0,16 mol X hoặc Y hoặc Z đều thu được số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O là 0,16 mol. Nếu đun nóng 69,8 gam hỗn hợp chứa X, Y và 0,16 mol Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa 101,04 gam hai muối của alanin và valin. Biết $n_X < n_Y$. Phần trăm khối lượng của X trong E **gần nhất** với

- A. 10%. B. 12%. C. 95%. D. 54%.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp X gồm propilen và 2 amin no mạch hở đồng đẳng kế tiếp trong oxi dư thu được 16,8 lít CO_2 , 2,016 lít N_2 (đktc) và 16,74 gam H_2O . Khối lượng của amin có khối lượng mol phân tử nhỏ hơn là

- A. 1,35 gam. B. 2,16 gam. C. 1,8 gam. D. 2,76 gam.

Đáp án

1-C	2-D	3-B	4-D	5-C	6-B	7-C	8-D	9-A	10-C
11-C	12-A	13-B	14-B	15-A	16-A	17-D	18-A	19-C	20-C
21-C	22-A	23-B	24-D	25-D	26-D	27-D	28-B	29-C	30-B
31-B	32-A	33-C	34-D	35-B	36-A	37-D	38-A	39-B	40-D

LỜI GIẢI CHI TIẾT

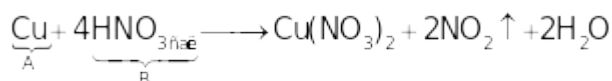
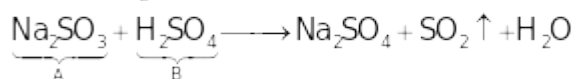
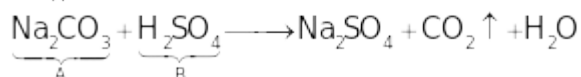
Câu 1: Đáp án C

Câu 2: Đáp án D

Câu 3: Đáp án B

Từ hình vẽ ta thấy khí C nặng hơn không khí. Mặt khác, khí C được điều chế từ dung dịch B và chất rắn A nên khí C có thể là Cl_2 , NO_2 , SO_2 , CO_2 .

Phương trình phản ứng:



Câu 4: Đáp án D

Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án B

Câu 7: Đáp án C

Câu 8: Đáp án D

Câu 9: Đáp án A

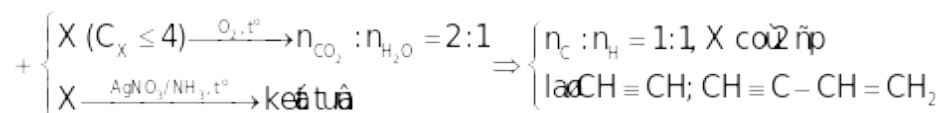
Câu 10: Đáp án C

Các nhận xét đúng là: 3; 4; 6

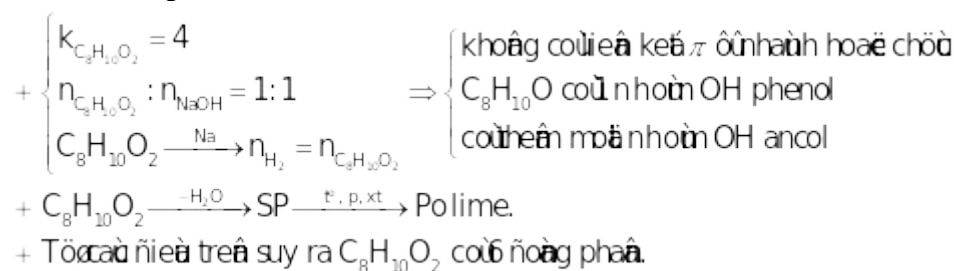
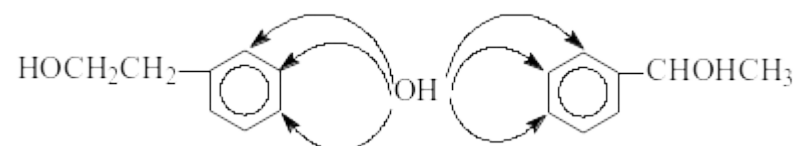
Câu 11: Đáp án C

Các phát biểu đúng là: a; c; d

Câu 12: Đáp án A



Câu 13: Đáp án B



Câu 14: Đáp án B

Câu 15: Đáp án A

Câu 16: Đáp án A

Câu 17: Đáp án D

Các phản ứng xảy ra là: 1; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9

Câu 18: Đáp án A

Câu 19: Đáp án C

Câu 20: Đáp án C

Câu 21: Đáp án C

$$+ \begin{cases} m_{\text{dd } Al_2(SO_4)_3} = \frac{80,37}{21,302\%} = 377,288 \\ \text{BTNT S: } n_{H_2SO_4} = 3n_{Al_2(SO_4)_3} = 3 \cdot 0,235 = 0,705 \\ m_{\text{dd } H_2SO_4} = \frac{0,705 \cdot 98}{19,6\%} = 352,5 \\ \text{BTKL: } m_{(Al, Al_2O_3, Al(OH)_3)} = m_{\text{dd } Al_2(SO_4)_3} + m_{H_2} - m_{\text{dd } H_2SO_4} = 25,088 \approx \boxed{25,09} \end{cases}$$

Câu 22: Đáp án A

3 phát biểu đúng là (b), (c), (g).

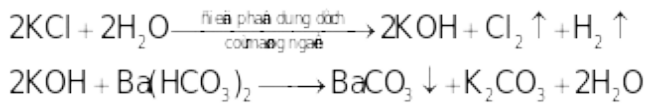
Câu 23: Đáp án B

Dựa vào sơ đồ phản ứng điện phân, ta thấy X_2 là dung dịch kiềm.

Dựa vào sơ đồ phản ứng còn lại, ta thấy X_2, X_4 là hợp chất của K và Ba.

Vậy hai chất X_2 , X_4 lần lượt là KOH , $Ba(HCO_3)_2$.

Phương trình phản ứng minh họa:

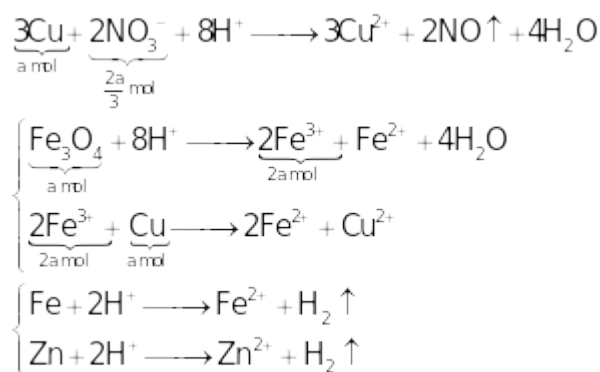


Câu 24: Đáp án D

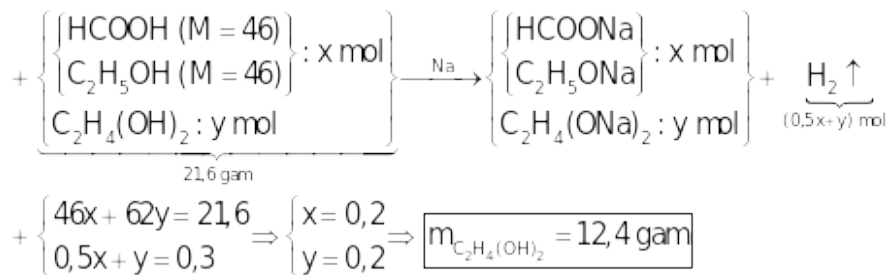
+ Hỗn hợp bột (chứa 2 chất có cùng số mol) không tan hết khi cho vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 (loãng nóng, không có oxi) là $FeCl_2$ và Cu .

+ Các hỗn hợp còn lại đều có thể tan hết trong H_2SO_4 (loãng nóng, không có oxi).

+ Bản chất phản ứng:



Câu 25: Đáp án D



Câu 26: Đáp án D

+ $NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow$ chất tan duy nhất $\Rightarrow$ chất tan là Na_2SO_4 .

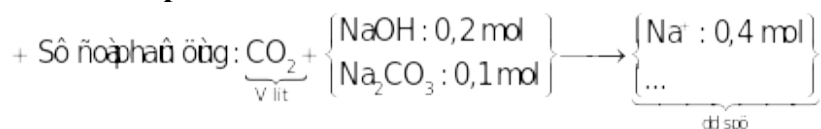
$$\Rightarrow \frac{n_{NaOH}}{n_{H_2SO_4}} = \frac{2}{1} \Rightarrow \frac{0,4V_1}{0,6V_2} = \frac{2}{1} \Rightarrow \boxed{\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{1}}$$

• Chất tan duy nhất không thể là $NaHSO_4$ vì nó tương đương với hỗn hợp Na_2SO_4 và H_2SO_4 .

Câu 27: Đáp án D

$$\begin{cases} M_x = \frac{14}{31,11\%} = 45 \text{ (C}_2\text{H}_7\text{N)} \\ M_y = \frac{14}{23,73\%} = 59 \text{ (C}_3\text{H}_9\text{N)} \end{cases}; \begin{cases} n_{\text{HCl}} = n_x + n_y = 4x \\ m_{\text{muối}} = \underbrace{45x + 3x \cdot 59}_{m_{(X,Y)}} + \underbrace{4x \cdot 36,5}_{m_{\text{HCl}}} = 44,16 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ m_{(X,Y)} = \boxed{26,64} \end{cases}$$

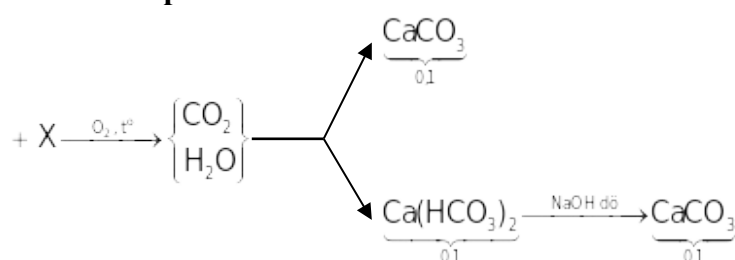
Câu 28: Đáp án B

• Nếu dd spó chứa NaHCO_3 thì $m_{\text{NaHCO}_3} = 0,4 \cdot 84 = 33,6 \text{ gam} > 19,9 \text{ gam}$

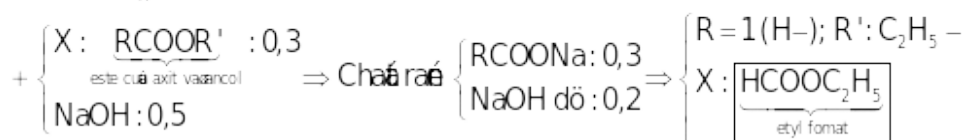
• Nếu dd spó chứa Na_2CO_3 thì $m_{\text{NaHCO}_3} = 0,2 \cdot 106 = 21,2 \text{ gam} > 19,9 \text{ gam}$

$$\Rightarrow \text{dd spó chứa} \left\{ \begin{array}{l} \text{NaOH} : x \text{ mol} \\ \text{Na}_2\text{CO}_3 : y \text{ mol} \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} 40x + 106y = 19,9 \\ x + 2y = 0,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,15 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CO}_2 \text{ spó}} - n_{\text{CO}_2 \text{ bn}} = 0,15 - 0,1 = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow \boxed{V_{\text{CO}_2} = 1,12 \text{ lít}}$$

Câu 29: Đáp án C

$$\Rightarrow C_x = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_x} = \frac{0,3}{0,1} = 3$$

**Câu 30: Đáp án B**

Theo giả thiết: $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với NaOH , sau phản ứng thu được một muối của axit hữu cơ B và một hợp chất hữu cơ D không tác dụng với Na . Suy ra D là anđehit hoặc xeton.

X Có 6 đồng phân cấu tạo thỏa mãn là :

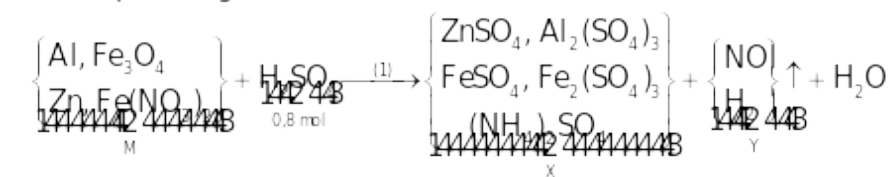
$\text{HCOOCH}=\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$\text{HCOOCH}=\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$	$\text{HCOOC}(\text{CH}_3)\text{CH}=\text{CH}_2$
$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CHCH}_3$	$\text{CH}_3\text{COOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Câu 31: Đáp án B

$$\begin{aligned}
 & + E \text{ gồm } \begin{cases} X, Y \text{ là } \text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH} \text{ (x mol, k=1, } \bar{n} > 3) \\ Z \text{ là } \text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOH})_2 \text{ (y mol, k=2)} \\ T \text{ là } \text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOC}_n\text{H}_{2n-1})_2 \text{ (z mol, k=4)} \end{cases} \\
 & + \begin{cases} E + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \\ \underbrace{m_E}_{17,12} + 32 \underbrace{n_{\text{O}_2}}_{0,485} = 44 \underbrace{n_{\text{CO}_2}}_{?} + 18 \underbrace{n_{\text{H}_2\text{O}}}_{0,42} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,57 \\ n_{\text{O}/E} = \frac{17,12 - 0,57 \cdot 12 - 0,42 \cdot 2}{16} = 0,59 \end{cases} \end{cases} \\
 & + \begin{cases} \sum (k-1)n_{\text{hchc}} = y + 3z = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,15 \\ \sum k_{\text{C}=\text{C}} \cdot n_{\text{hchc}} = x + 2z = n_{\text{Br}_2} = 0,09 \\ n_{\text{O}/E} = x + 4y + 4z = 0,59 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,07 \\ y = 0,12 \\ z = 0,01 \end{cases} \\
 & + \text{BT C: } n_{\text{C}} = 0,07\bar{n} + 0,12(n+2) + 0,01(n+2+2\bar{n}) = 0,57 \Rightarrow n = 0; \bar{n} = 3,444 \\
 & + \begin{cases} n_E = 0,07a + 0,12a + 0,01a = 0,3 \\ n_{\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}} = 0,07a + 0,02a = 0,09a \Rightarrow \begin{cases} a = 1,5 \\ n_{\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}} = 0,135 \end{cases} \end{cases} \\
 & + \begin{cases} 2\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH} + \text{Na} \rightarrow 2\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{ONa} + \text{H}_2 \\ m_{\text{bình tăng}} = \underbrace{0,135 \cdot (14\bar{n} + 16)}_{m_{\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}}} - \underbrace{0,135}_{m_{\text{H}_2}} = 8,535 \text{ g} \Rightarrow \boxed{\text{gà nhả vô úgì a là } 8,5 \text{ gam}} \end{cases}
 \end{aligned}$$

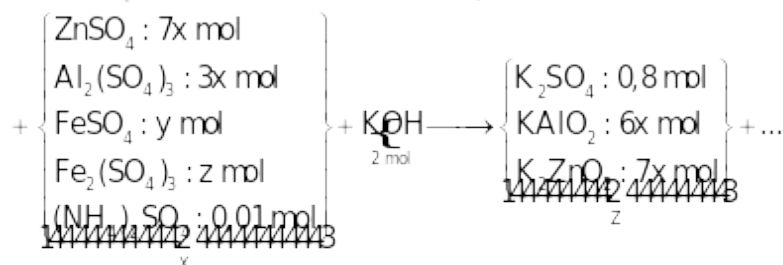
Câu 32: Đáp án A

+ Số mol phản ứng:



$$\left\{ \begin{array}{l} n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2} = 0,16 \\ 30n_{\text{NO}} + 2n_{\text{H}_2} = 0,16 \cdot 26,5 = 4,24 \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{NO}} = 0,14 \\ n_{\text{H}_2} = 0,02 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{BTKL: } n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{m + 78,4 - (m + 60,84) - 4,24}{18} = 0,74 \\ \text{BTNT H: } n_{\text{NH}_4^+} = \frac{0,8 \cdot 2 - 0,02 \cdot 2 - 0,74 \cdot 2}{4} = 0,02 \\ \text{BTNT N: } n_{\text{Fe(NO}_3)_2} = \frac{0,14 + 0,02}{2} = 0,08 \\ \text{BTNT O: } n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = \frac{0,74 + 0,14 - 0,08 \cdot 6}{4} = 0,1 \end{array} \right.$$

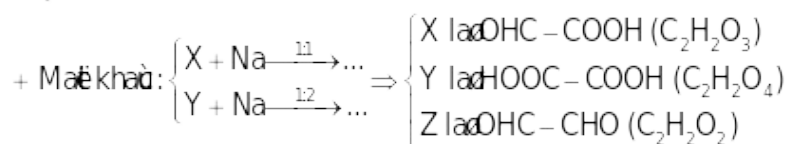
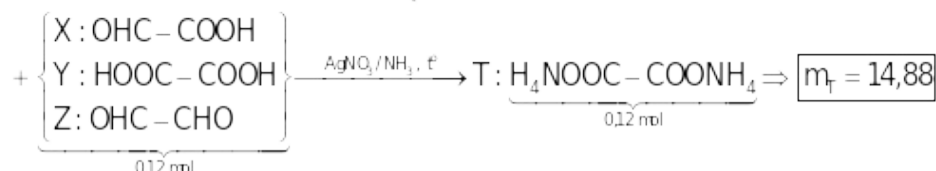


$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{BTNT Fe: } y + 2z = 0,38 \\ \text{BTNT S: } 7x + 9x + y + 3z + 0,01 = 0,8 \\ \text{BTNT K: } 0,8 \cdot 2 + 6x + 7x \cdot 2 = 2 \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 0,02 \\ y = 0,2 \\ z = 0,09 \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow C\%_{\text{FeSO}_4} = \frac{0,2 \cdot 152}{6,0 \cdot 0,02 \cdot 27 + 7,0 \cdot 0,02 \cdot 65 + 0,08 \cdot 180 + 0,1 \cdot 232 + 250 - 4,24} = \boxed{10,28\%}$$

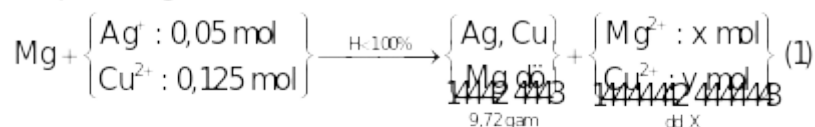
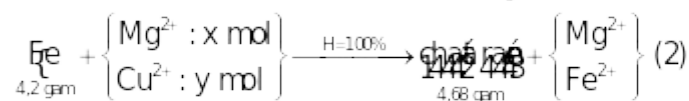
Câu 33: Đáp án C

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{X, Y, Z chứa C, H, O} \\ \text{M}_x, \text{M}_y, \text{M}_z \text{ là bội số của } 14 \\ \text{X, Y, Z vô tính và không có nhóm chức} \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{1}{0,5} \Leftrightarrow \frac{n_{\text{C}}}{n_{\text{H}}} = \frac{1}{1} \\ \text{X, Y, Z có dạng } \text{C}_n\text{H}_n\text{O}_x \end{array} \right.$$



Câu 34: Đáp án D

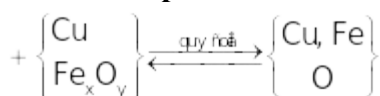
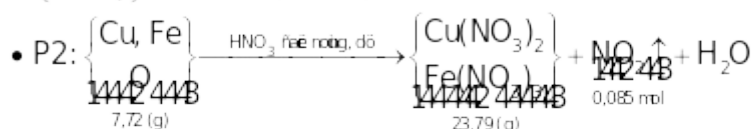
+ Số mol phản ứng:



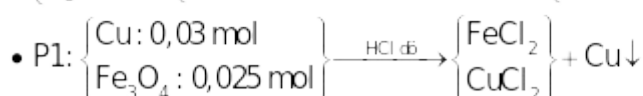
$$\begin{cases} \text{Ô(2)}: y = n_{\text{Cu tạo thành}} = n_{\text{Fe pò}} = \frac{4,68 - 4,2}{8} = 0,06 \Rightarrow x = 0,09 \\ \text{BTNT ô(1)}: 2x + 2y = 0,05 + 0,125 \cdot 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Mg ban đầu}} = 9,72 + (0,09 \cdot 24 + 0,06 \cdot 64) - (0,05 \cdot 108 + 0,125 \cdot 64) = \boxed{2,32}$$

Câu 35: Đáp án B



$$\begin{cases} n_{\text{Cu}} = x \\ n_{\text{Fe}} = y \\ n_{\text{O}} = z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 64x + 56y + 16z = 7,72 \\ 188x + 242y = 23,79 \\ \text{BTE: } 2x + 3y = 2z + 0,085 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 0,075 \\ z = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \frac{n_{\text{Fe}}}{n_{\text{O}}} = \frac{3}{4}$$



$$\text{BTE: } n_{\text{Cu pò}} = n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,025 \Rightarrow m_{\text{Cu dđ}} = 0,005 \cdot 64 = \boxed{0,32 \text{ gam}}$$

Câu 36: Đáp án A

$$\begin{aligned}
 & + \left\{ \begin{array}{l} \text{Cu}_2\text{O} : x \text{ mol} \\ \text{FeO} : y \text{ mol} \end{array} \right\} \xrightarrow[1,5 \text{ mol}]{\text{HNO}_3} \left\{ \begin{array}{l} \text{Cu}^{2+}, \text{Fe}^{3+} \\ \text{M}^{n+}, \text{NH}_4^+ \end{array} \right\} + \text{NO} \uparrow + \text{H}_2\text{O} \\
 & \quad \quad \quad \begin{array}{c} \text{M} \\ 144,02 \text{ (g)} \\ X, m_X = 38,55 \text{ (g)} \end{array} \quad \quad \quad \begin{array}{c} \text{NO}^- \\ 118,35 \text{ (g)} \end{array} \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} \text{BTKL} : n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{38,55 + 1,5 \cdot 63 - 118,35 - 0,1 \cdot 30}{18} = 0,65 \\ \text{BTNT H} : n_{\text{NH}_4^+} = \frac{1,5 - 0,65 \cdot 2}{4} = 0,05 \end{array} \right. \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} \text{BTNT N} : n_{\text{NO}_3^-} = n_{\text{HNO}_3} - n_{\text{NO}} - n_{\text{NH}_4^+} = 1,35 \\ m_{\text{kim loai}} = 118,35 - 1,35 \cdot 62 - 0,05 \cdot 18 = 33,75 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{O}} = \frac{38,55 - 33,75}{16} = 0,3 \\ n_{\text{M}} = 0,15 \end{cases} \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{O}} \\ \text{BTE} : 2n_{\text{Cu}_2\text{O}} + n_{\text{FeO}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{NH}_4^+} \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,3 \\ 2x + y + 0,15n = 0,1 \cdot 3 + 0,05 \cdot 8 \end{cases} \\
 & \bullet n = 1 \Rightarrow \begin{cases} x = 0,25 \\ y = 0,05 \end{cases} \Rightarrow M = \frac{38,55 - 144 \cdot 0,25 - 72 \cdot 0,05}{0,15} = -7 \text{ (loại)}. \\
 & \bullet n = 2 \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow M = \frac{38,55 - 144 \cdot 0,1 - 72 \cdot 0,2}{0,15} = 65 \text{ (Zn)} \Rightarrow \% \text{Zn} = \boxed{25,29\%}
 \end{aligned}$$

Câu 37: Đáp án D

$$\begin{aligned}
 & + \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 1,35 \\ m_{\text{dd gi am}} = \underbrace{m_{\text{CaCO}_3}}_{135} - \underbrace{44n_{\text{CO}_2}}_{1,35} - \underbrace{18n_{\text{H}_2\text{O}}}_{?} = 58,5 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 1,35 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,95 \end{cases} \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} \underbrace{n_{\text{ROH}}}_{0,15} + \underbrace{n_{\text{R}'\text{COOH}}}_{?} = \underbrace{2n_{\text{H}_2}}_{0,125} \\ \underbrace{n_{\text{R}'\text{COOH}}}_{?} + \underbrace{n_{\text{R}''\text{COOR}''}}_{?} = n_{\text{NaOH}} = 0,3 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{R}'\text{COOH}} = 0,1 \\ n_{\text{R}''\text{COOR}''} = 0,2 \end{cases} \\
 & + \left\{ \begin{array}{l} \bar{C}_A = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_A} = \frac{1,35}{0,45} = 3 \\ \bar{H}_A = \frac{2n_{\text{H}_2\text{O}}}{n_A} = \frac{0,95 \cdot 2}{0,45} = 4,22 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} \text{ancol} : \text{C}_3\text{H}_x\text{O} \\ \text{axit} : \text{C}_3\text{H}_y\text{O}_2 \\ \text{este} : \text{C}_3\text{H}_z\text{O}_2 \end{cases} \\
 & \Rightarrow 0,15x + 0,1y + 0,2z = 1,9 \Rightarrow x = 6; y = 2; z = 4 \\
 & \Rightarrow \% \text{C}_3\text{H}_2\text{O}_2 = \frac{0,1 \cdot 70}{0,15 \cdot 58 + 0,1 \cdot 70 + 0,2 \cdot 72} = \boxed{23,25\%}
 \end{aligned}$$

Câu 38: Đáp án A

$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} \text{BTE: } 3n_{\text{Al}} = 4n_{\text{O}_2} + 2n_{\text{H}_2} \\ \text{Nếu } n_{\text{NaOH p\acute{o}}} = n_{\text{H}^+} + 3n_{\text{Al}^{3+}} + n_{\text{Al(OH)}_3 \text{ b\acute{o} tan}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{3m}{27} = \frac{2,88,4}{32} + 2a \\ \frac{29a}{6} = 0,5a + \frac{3m}{27} + \left(\frac{m}{27} - a\right) \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} m = 6,48 \\ a = 0,18 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = \frac{6,48 + 249,0,18 - 0,24,213}{80} = 2,25 \cdot 10^{-3} \\ n_{\text{electron X nh\acute{o}ng cho HNO}_3} = 3n_{\text{Al}} - 4n_{\text{O}_2} = 0,36 \end{cases} \\
 & + \begin{cases} n_{\text{NO}} = x \\ n_{\text{N}_2\text{O}} = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x + 8y + 3,2,25 \cdot 10^{-3} = 0,36 \\ \frac{30x + 44y}{x + y} = 16,75,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,0623; y = 0,0207 \\ V = 1,8592 \approx \boxed{1,9 \text{ lít}} \end{cases}
 \end{aligned}$$

Câu 39: Đáp án B

$$\begin{aligned}
 & + \text{Công thức chung của hợp chất hữu cơ là } \text{C}_{2n+2-2k+t} \text{H}_{4n+2-2k+t} \text{O}_x \text{N}_t. \\
 & + \text{Nếu vào peptide thì } k = t, x = t + 1 \text{ nên công thức sẽ là } \text{C}_{n+2-2-t} \text{H}_{4n+2-2-t} \text{O}_{t+1} \text{N}_t. \\
 & + \text{Ta có } (0,5t - 1) \underbrace{n_{\text{peptit}}}_{0,16} = \underbrace{n_{\text{CO}_2}}_{0,16} - n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow t = 4 \Rightarrow \text{X, Y, Z là tetrapeptit.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} \text{H\acute{o}n h\acute{o}p E} + \underbrace{4\text{NaOH}}_{4t \text{ mol}} \longrightarrow \underbrace{\text{muối}}_{101,04 \text{ gam}} + \underbrace{\text{H}_2\text{O}}_{t \text{ mol}} \\ \text{BTKL: } 69,8 + 40,4t = 101,04 + 18t \end{cases} \Rightarrow t = 0,22 \\
 & + \begin{cases} 111n_{\text{Ala-Na}} + 139n_{\text{Val-Na}} = 101,04 \\ n_{\text{Ala-Na}} + n_{\text{Val-Na}} = 0,88 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ala-Na}} = 0,76 \\ n_{\text{Val-Na}} = 0,12 \end{cases} \\
 & + \begin{cases} M_X > M_Y > M_Z \\ \overline{M}_E = \frac{69,8}{0,22} = 317,27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{Z là (Ala)}_4 \text{ (M = 302)} \\ \overline{M}_{(X,Y)} = \frac{69,8 - 0,16,302}{0,22 - 0,16} = 358 \end{cases} \\
 & \Rightarrow \text{TH1: } \begin{cases} \text{Y là (Ala)}_3 \text{Val (M = 330)} \\ \text{X là (Val)}_4 \text{ (M = 414)} \end{cases} \text{ hoặc TH2: } \begin{cases} \text{Y là (Ala)}_3 \text{Val (M = 330)} \\ \text{X là (Val)}_3 \text{Ala (M = 386)} \end{cases} \\
 & \bullet \text{ TH1: } \begin{cases} n_X + n_Y = 0,06 \\ n_{\text{Val-Na}} = 4n_X + n_Y = 0,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02; y = 0,04 \\ \%X = \frac{0,04,414}{69,8} = 11,86 \approx \boxed{\text{gần nhất với } 12\%} \end{cases} \\
 & \bullet \text{ TH2: } \begin{cases} n_X + n_Y = 0,06 \\ n_{\text{Val-Na}} = 3n_X + n_Y = 0,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \text{loại vì } n_X < n_Y.
 \end{aligned}$$

Câu 40: Đáp án D

$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} t n_{C_n H_{2n+2-t} N_t} = 2n_{N_2} = 0,18 \\ (k-1-0,5t) n_{C_n H_{2n+2-t} N_t} = n_{CO_2} - n_{H_2O} \Rightarrow \begin{cases} t n_{C_n H_{2n+2-t} N_t} = 0,18 \\ n_{C_n H_{2n+2-t} N_t} = 0,09 \end{cases} \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} t=2 \\ BT C: 0,09n + 3(0,3 - 0,09) = 0,75 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n=4 \\ hai\ amin\ la\ CH_6N_2\ va\ C_2H_8N_2 \end{cases} \\
 & + \begin{cases} n_{CH_6N_2} + n_{C_2H_8N_2} = 0,09 \\ \bar{C}_{2\ amin} = \frac{n_{CH_6N_2} + 2n_{C_2H_8N_2}}{0,09} = \frac{4}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{CH_6N_2} = 0,06; n_{C_2H_8N_2} = 0,03 \\ m_{CH_6N_2} = 0,06.46 = \boxed{2,76\ gam} \end{cases}
 \end{aligned}$$

Đề thi thử THPT QG trường THPT Chuyên Đại học Vinh - lần 1

Câu 1: Crom(III) hidroxít có màu gì?

- A. Màu vàng. B. Màu lục xám. C. Màu đỏ thẫm. D. Màu trắng.

Câu 2: Dung dịch nào sau đây tác dụng được với kim loại Ag?

- A. $Fe(NO_3)_2$. B. HNO_3 đặc. C. HCl . D. $NaOH$.

Câu 3: Dung dịch của chất nào dưới đây có môi trường axit?

- A. NH_4Cl . B. Na_2CO_3 C. Na_3PO_4 D. $NaCl$

Câu 4: Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời?

- A. HCl B. $NaCl$ C. Na_2CO_3 D. NH_4NO_3

Câu 5: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ sinh ra kết tủa?

- A. $KHCO_3$ B. KOH C. $NaNO_3$ D. Na_2SO_4

Câu 6: Chất nào sau đây có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất?

- A. CH_3COOH B. C_6H_6 C. C_2H_4 D. C_2H_5OH

Câu 7: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Ca B. Fe C. Na D. Al

Câu 8: Công thức hóa học của tristearin là

- A. $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$. B. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.
C. $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$. D. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

Câu 9: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính?

- A. $Al(NO_3)_3$. B. $NaHCO_3$. C. Al D. $MgCl_2$.

Câu 10: Vào năm 1832, phenol (C_6H_5OH) lần đầu tiên được tách ra từ nhựa than đá. Phenol rất độc. Khi con người ăn phải thực phẩm có chứa phenol có thể bị ngộ độc cấp, tiêu chảy, rối loạn ý thức, thậm chí tử vong. Ở dạng

lòng, phenol **không** có khả năng phản ứng với

- A. KCl
B. nước brom.
C. dung dịch KOH đặc. D. kim loại K.

Câu 11: Ở nhiệt độ cao, cacbon **không** tác dụng trực tiếp với chất nào sau đây?

- A. H₂SO₄ đặc. B. KClO₃. C. Cl₂. D. Mg.

Câu 12: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ bán tổng hợp?

- A. Tơ visco. B. Tơ tằm. C. Tơ lapsan. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 13: Cho m gam hỗn hợp X gồm Mg, Na, K và Ba vào dung dịch HCl dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y và 5,04 lít H₂ (đktc). Cô cạn toàn bộ dung dịch Y thu được 29,475 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là

- A. 13,50. B. 21,49. C. 25,48. D. 14,30.

Câu 14: Hòa tan hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm MgO, Al, Zn và Fe trong dung dịch HNO₃ loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y (không chứa NH₄NO₃) và hỗn hợp khí Z gồm 0,1 mol NO; 0,05 mol N₂. Số mol HNO₃ đã bị khử là

- A. 1,20. B. 1,00. C. 0,20. D. 0,15.

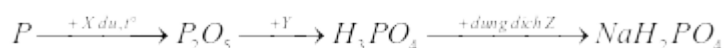
Câu 15: Hấp thụ hoàn toàn 0,05 mol hidrocacbon X vào bình đựng lượng dư dung dịch brom, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình đựng dung dịch brom tăng 2,8 gam. Công thức phân tử của X là

- A. C₂H₄. B. C₃H₆ C. C₄H₈ D. C₄H₆

Câu 16: Đốt cháy hoàn toàn 9 gam hỗn hợp X gồm C₂H₅NH₂ và (CH₃)₂NH bằng lượng vừa đủ khí O₂. Cho toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch Ba(OH)₂, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 59,1 gam kết tủa và một dung dịch có khối lượng giảm m gam so với khối lượng dung dịch Ba(OH)₂ ban đầu. Giá trị của m là

- A. 26,1. B. 28,9. C. 35,2. D. 50,1.

Câu 17: Cho sơ đồ chuyển hoá sau:



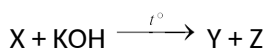
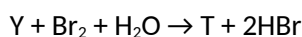
Công thức của X, Y, Z lần lượt là

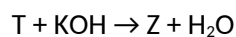
- A. O₂, H₂O, NaNO₃. B. P₂O₃, H₂O, Na₂CO₃.
C. O₂, NaOH, Na₃PO₄. D. O₂, H₂O, NaOH.

Câu 18: Dẫn khí CO dư đi qua hỗn hợp X gồm MgO, CuO và Fe₂O₃ nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn Y gồm

- A. Mg, Fe và Cu. B. MgO, Fe và Cu. C. MgO, Fe₃O₄, Cu. D. MgO, Fe₂O₃, Cu.

Câu 19: Từ chất X thực hiện các phản ứng hóa học sau:





Chất X có thể là

- A. $HCOOCH=CH_2$. B. CH_3COOCH_3 .
C. $CH_2=CHCOOCH=CHCH_3$. D. $C_2H_5COOCH=CHCH_3$.

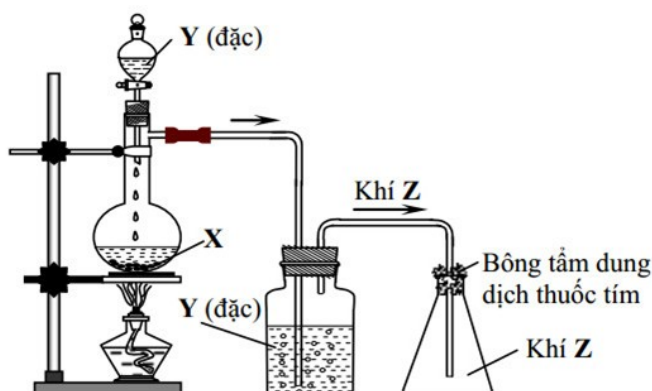
Câu 20: Cho dãy các chất: metan, axetilen, benzen, phenol, anilin, axit acrylic, andehit axetic. Số chất trong dãy có khả năng làm mất màu nước brom là

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 21: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Amophot là hỗn hợp các muối $NH_4H_2PO_4$ và $(NH_4)_2HPO_4$.
B. Trong phòng thí nghiệm, N_2 được điều chế bằng cách đun nóng dung dịch NH_4NO_2 bão hòa.
C. Nhỏ dung dịch $AgNO_3$ vào ống nghiệm đựng dung dịch Na_3PO_4 có kết tủa màu trắng xuất hiện.
D. Khí NH_3 làm giấy quỳ tím ẩm nước cất hóa xanh.

Câu 22: Trong phòng thí nghiệm, khí Z (làm mất màu dung dịch thuốc tím) được điều chế từ chất rắn X, dung dịch Y đặc, đun nóng và thu vào bình tam giác bằng phương pháp đẩy không khí như hình vẽ sau:



Các chất X, Y, Z lần lượt là

- A. Fe, H_2SO_4 , H_2 . B. Cu, H_2SO_4 , SO_2 .
C. $CaCO_3$, HCl, CO_2 . D. NaOH, NH_4Cl , NH_3 .

Câu 23: Hoà tan hoàn toàn một lượng hỗn hợp gồm Al, $MgCO_3$, Fe_3O_4 vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch X. Cho dung dịch $Ba(OH)_2$ tới dư vào dung dịch X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được kết tủa Y. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được hỗn hợp chất rắn Z gồm

- A. $BaSO_4$, MgO và FeO. B. $BaSO_4$, MgO, Al_2O_3 và Fe_2O_3 .
C. MgO và Fe_2O_3 . D. $BaSO_4$, MgO và Fe_2O_3 .

Câu 24: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng.
(b) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl.

- (c) Sục hỗn hợp khí NO_2 và O_2 vào nước.
- (d) Nhúng thanh kim loại Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
- (e) Đốt Ag_2S bằng khí O_2 .

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa – khử xảy ra là

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 25: Hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_3\text{H}_9\text{NO}_2$) và chất Y ($\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3$). Cho 6,14 gam E tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH đặc, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 0,06 mol hai amin đơn chức, bậc một và dung dịch F chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 5,10. B. 4,92. C. 5,04. D. 4,98.

Câu 26: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. CrO_3 tác dụng với dung dịch KOH tạo ra muối K_2CrO_4 .
- B. Trong môi trường kiềm, anion CrO_2^- bị oxi hóa bởi Cl_2 thành anion CrO_4^{2-} .
- C. Cr_2O_3 và $\text{Cr}(\text{OH})_3$ đều là chất có tính lưỡng tính.
- D. Khi phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng thì kim loại Cr bị khử thành cation Cr^{2+} .

Câu 27: Cho các phát biểu sau:

- (a) Tinh bột, tripanmitin và lòng trắng trứng đều bị thủy phân trong môi trường kiềm, đun nóng.
- (b) Xenlulozơ là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước.
- (c) Saccarozơ thuộc loại monosaccarit.
- (d) Ở điều kiện thường, etyl axetat là chất lỏng, tan nhiều trong nước.
- (e) Metylamin có lực bazơ lớn hơn lực bazơ của etylamin.
- (g) Gly-Ala và Gly-Ala-Gly đều có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra hợp chất màu tím.

Số phát biểu **đúng** là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 28: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- (2) Cho dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (3) Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch NaAlO_2 (hoặc $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$).
- (4) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch MgCl_2 .
- (5) Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_2 .
- (6) Cho Mg vào dung dịch FeCl_3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

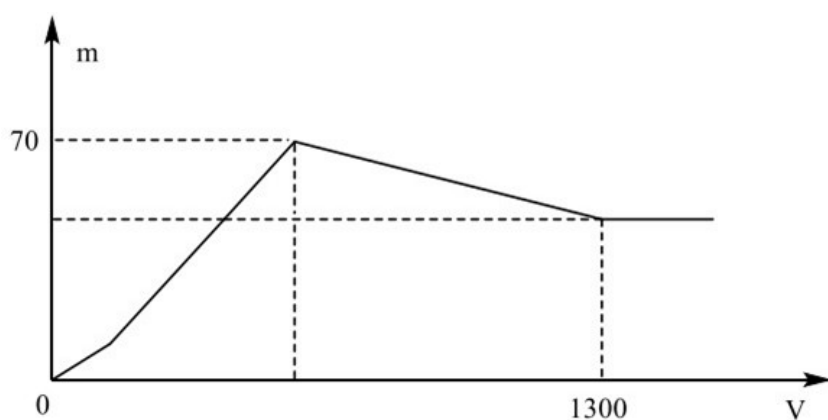
Câu 29: Thực hiện hai thí nghiệm sau:

· *Thí nghiệm 1:* Cho m_1 gam fructozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng, thu được a gam Ag.

· *Thí nghiệm 2:* Thủy phân m_2 gam saccarozơ trong dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng (hiệu suất phản ứng thủy phân là 75%) một thời gian thu được dung dịch X. Trung hòa dung dịch X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được a gam Ag. Biểu thức liên hệ giữa m_1 và m_2 là

A. $38m_1 = 20m_2$.B. $19m_1 = 15m_2$.C. $38m_1 = 15m_2$.D. $19m_1 = 20m_2$.

Câu 30: Hòa tan hoàn toàn a gam Al trong dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được dung dịch X. Nhỏ rất từ từ dung dịch H_2SO_4 0,5M vào dung dịch X và lắc nhẹ để các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc tổng khối lượng kết tủa (m gam) theo thể tích dung dịch H_2SO_4 (V ml) như sau:



Giá trị của a là

A. 8,10.

B. 4,05.

C. 5,40.

D. 6,75.

Câu 31: Để tác dụng hết với x mol triglixerit X cần dùng tối đa $7x$ mol Br_2 trong dung dịch. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn x mol X trên bằng khí O_2 , sinh ra V lít CO_2 (đktc) và y mol H_2O . Biểu thức liên hệ giữa V với x và y là

A. $V = 22,4(3x + y)$.B. $V = 44,8(9x + y)$.C. $V = 22,4(7x + 1,5y)$.D. $V = 22,4(9x + y)$.

Câu 32: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Có màu tím
Y	Quỳ tím	Quỳ chuyển sang màu xanh
Z	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
T	Nước brom	Mất màu vàng da cam, sủi bọt khí thoát ra

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

A. Lòng trắng trứng, anilin, fructozơ, axit fomic.

B. Lòng trắng trứng, natri panmitat, glucozơ, axit fomic.

C. Saccarozơ, natri axetat, glucozơ, phenol.

D. Lòng trắng trứng, lysin, saccarozơ, andehit fomic.

Câu 33: Hấp thụ hoàn toàn V lít CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa đồng thời 0,1 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$; 0,255 mol KOH và 0,2 mol NaOH. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **X** và kết tủa **Y**. Nhỏ từ từ đến hết dung dịch **X** vào dung dịch chứa 0,35 mol HCl, sinh ra 0,25 mol CO_2 . Giá trị của V là

A. 9,520.

B. 12,432.

C. 7,280.

D. 5,600.

Câu 34: Hỗn hợp **X** gồm C_4H_8 , C_6H_{12} , CH_3OH , $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Đốt cháy hoàn toàn 14,6 gam **X** cần dùng vừa đủ x mol O_2 , thu được y mol CO_2 và 0,9 mol H_2O . Mặt khác, để tác dụng với 14,6 gam **X** trên cần dùng vừa đủ với 25 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M. Tỷ lệ x : y là

A. 24 : 35.

B. 40 : 59.

C. 35 : 24.

D. 59 : 40.

Câu 35: Đun nóng m gam hỗn hợp **X** gồm hai este đơn chức với lượng dư dung dịch KOH thì có tối đa 11,2 gam KOH phản ứng, thu được ancol **Y** và dung dịch chứa 24,1 gam muối. Đốt cháy hoàn toàn **Y** thu được 8,96 lít CO_2 (đktc) và 9 gam H_2O . Giá trị của m là

A. 21,2.

B. 12,9.

C. 20,3.

D. 22,1.

Câu 36: Cho các chất hữu cơ: **X**, **Y** là hai ancol có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử, **Z** là axit no, mạch hở ($M_z > 90$) và este **T** (phân tử chỉ chứa chức este) tạo bởi **X**, **Y** với một phân tử **Z**. Đốt cháy hoàn toàn 0,325 mol hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** và **T**, thu được 20,16 lít CO_2 (đktc) và 17,55 gam H_2O . Phần trăm số mol của **T** trong **E** gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 7,75.

B. 7,70.

C. 7,85.

D. 7,80.

Câu 37: Cho một lượng hỗn hợp **M** gồm etylamin, etylendiamin (hay etan-1,2-điamin), axit glutamic (Glu) và amino axit **X** có công thức dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n+1-x}(\text{NH}_2)_x\text{COOH}$ (n, x nguyên dương; tỷ lệ mol $n_{\text{Glu}} : n_x = 3 : 4$) tác dụng với 100 ml dung dịch HCl 1M, sau một thời gian thu được dung dịch **Y**. Cho toàn bộ dung dịch **Y** tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch chứa đồng thời $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5M và NaOH 0,5M, thu được dung dịch **Z** chứa 16,625 gam muối. Phần trăm khối lượng của nitơ trong **X** là

A. 15,73%.

B. 11,96%.

C. 19,18%.

D. 21,21%.

Câu 38: Hỗn hợp **M** gồm hai amino axit **X**, **Y** và ba peptit mạch hở **Z**, **T**, **E** đều tạo bởi **X** và **Y**. Cho 31,644 gam **M** phản ứng hoàn toàn với lượng vừa đủ 288 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch **F** chứa a gam hỗn hợp muối natri của alanin và lysin. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn b mol **M** cần dùng vừa đủ 35,056 lít O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O có tỷ lệ số mol tương ứng là 228 : 233. Kết luận nào sau đây sai?

A. Phần trăm số mol muối natri của alanin có trong a gam hỗn hợp muối là 41,67%.

B. Giá trị của a là 41,544.

C. Giá trị của b là 0,075.

D. Tổng khối lượng CO_2 và H_2O sinh ra khi đốt cháy hoàn toàn 31,644 gam **M** là 85,536 gam.

Câu 39: Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO_4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của các khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giờ)	Khối lượng catot tăng (gam)	Khí thoát ra ở anot	Dung dịch thu được sau điện phân có khối lượng giảm so với khối lượng dung dịch ban đầu (gam)
1930	m	Một khí duy nhất	2,70
7720	4m	Hỗn hợp khí	9,15
t	5m	Hỗn hợp khí	11,11

Giá trị của t là

- A. 10615 B. 9650 C. 11580 D. 8202,5

Câu 40: Trộn m gam hỗn hợp **X** gồm Mg, Fe, Fe_3O_4 , Cu và CuO (trong đó nguyên tố oxi chiếm 12,82% theo khối lượng hỗn hợp **X**) với 7,05 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, thu được hỗn hợp **Y**. Hòa tan hoàn toàn **Y** trong dung dịch chứa đồng thời HCl; 0,05 mol KNO_3 và 0,1 mol NaNO_3 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **Z** chỉ chứa muối clorua và 3,36 lít (đktc) hỗn hợp khí **T** gồm N_2 và NO. Tỉ khối của **T** so với H_2 là 14,667. Cho **Z** phản ứng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, kết thúc các phản ứng thu được 56,375 gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 30,5. B. 32,2. C. 33,3. D. 31,1.

Đáp án

1-B	2-B	3-A	4-C	5-D	6-D	7-A	8-D	9-B	10-A
11-C	12-A	13-A	14-C	15-C	16-B	17-D	18-B	19-D	20-A
21-C	22-B	23-D	24-C	25-C	26-D	27-A	28-B	29-B	30-A
31-D	32-B	33-A	34-C	35-A	36-B	37-C	38-D	39-C	40-D

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án A

Câu 4: Đáp án C

Câu 5: Đáp án D

Câu 6: Đáp án D

Câu 7: Đáp án A

Câu 8: Đáp án D

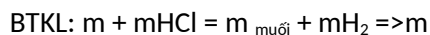
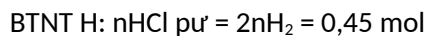
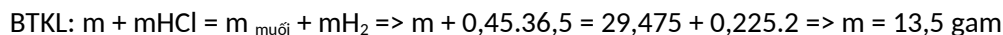
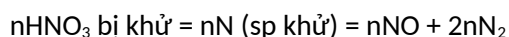
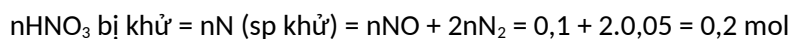
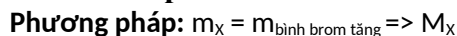
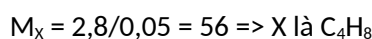
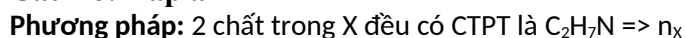
Câu 9: Đáp án B

Câu 10: Đáp án A

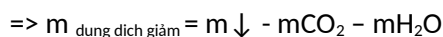
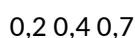
Câu 11: Đáp án C

Câu 12: Đáp án A

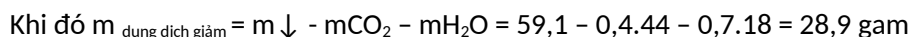
Câu 13: Đáp án A

Phương pháp:**Hướng dẫn giải:****Câu 14: Đáp án C****Phương pháp:****Hướng dẫn giải:****Câu 15: Đáp án C****Hướng dẫn giải:****Câu 16: Đáp án B**

Viết PTHH của phản ứng đốt cháy, đặt mol vào tính được số mol của CO_2 và H_2O

**Hướng dẫn giải:**

Khi dẫn sản phẩm vào dung dịch Ba(OH)_2 thì CO_2 và H_2O bị hấp thụ.

**Câu 17: Đáp án D****Câu 18: Đáp án B**

Phương pháp: CO và H_2 khử được các oxit của kim loại đứng sau Al trong dãy hoạt động hóa học.

Hướng dẫn giải: CuO và Fe_2O_3 bị khử, MgO không bị khử bởi CO.

Chất rắn sau phản ứng là MgO, Cu, Fe.

Câu 19: Đáp án D

X: $C_2H_5COOCH=CHCH_3$

Y: CH_3CH_2CHO

T: CH_3CH_2COOH

Z: CH_3CH_2COOK

Câu 20: Đáp án A

Gồm có: axetilen, phenol, anilin, axit acrylic, andehit axetic

Câu 21: Đáp án C

A, B, D đúng

C sai vì Ag_3PO_4 có màu vàng

Câu 22: Đáp án B

Khí Z làm mất màu dung dịch thuốc tím nên Z không thể là H_2 , CO_2 , NH_3

Câu 23: Đáp án D

Dung dịch X có thể gồm: $Al_2(SO_4)_3$, $MgSO_4$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$

Y: $Mg(OH)_2$, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $BaSO_4$

Z: MgO , Fe_2O_3 , $BaSO_4$

Câu 24: Đáp án C

Phương pháp: Phản ứng có sự thay đổi số oxi hóa là phản ứng oxi hóa khử.

(a) S. Do Fe có số oxi hóa cao nhất là +3

(b) S. Do bản chất Fe_3O_4 là $FeO.Fe_2O_3$ mà sau phản ứng vẫn tạo $FeCl_2$ và $FeCl_3$

(c) Đ

(d) Đ

(e) Đ. $Ag_2S + O_2 \rightarrow 2Ag + SO_2$ (nhiệt độ)

Các phản ứng oxi hóa khử là: (c), (d), (e)

Câu 25: Đáp án C

X là: $CH_3COONH_3CH_3$ (x mol)

Y là: $C_2H_5NH_3NO_3$ (y mol)

Ta có:

$$m_E = 91x + 108y = 6,14$$

$$n_{amin} = x + y = 0,06$$

Giải hệ thu được x = 0,02; y = 0,04

F gồm: CH_3COONa (0,02 mol) và $NaNO_3$ (0,04 mol)

$$\Rightarrow m = 0,02.82 + 0,04.85 = 5,04 \text{ gam}$$

Câu 26: Đáp án D

A. Đ

B. Đ

C. Đ

D. S. Khi phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng, nóng thì kim loại Cr **bị oxi hóa** thành cation Cr^{2+} .

Câu 27: Đáp án A

(a) S. Tinh bột không bị thủy phân trong môi trường kiềm

(b) Đ

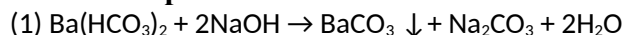
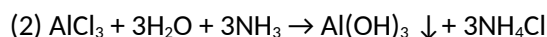
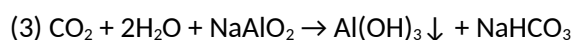
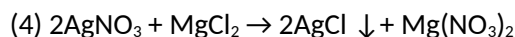
(c) S. Saccarozo là disaccarit

(d) S. Etyl axetat tan ít trong nước do không tạo được liên kết H với nước

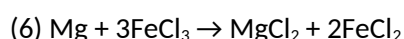
(e) S. Do C_2H_5^- là gốc đẩy e mạnh hơn CH_3^- nên làm cho mật độ e trên N cao hơn, tính bazơ mạnh hơn

(g) S. Các peptit có từ 2 liên kết pepetit trở lên mới có phản ứng màu biure.

Câu 28: Đáp án B



(5) Không phản ứng



Câu 29: Đáp án B

*Thí nghiệm 1: $n_{\text{fruc}} = n_{\text{Ag}}/2 = 0,5a \text{ (mol)} \Rightarrow m_1 = 0,5a.180 = 90a \text{ (gam)}$

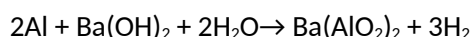
* Thí nghiệm 2: $n_{(\text{glu}+\text{fruc})} = n_{\text{Ag}}/2 = 0,5a \Rightarrow n_{\text{glu}} = n_{\text{fruc}} = n_{\text{saccarozo pu}} = 0,25a \text{ (mol)}$

$\Rightarrow n_{\text{saccarozo bd}} = 0,25a.100/75 = a/3 \text{ (mol)} \Rightarrow m_2 = a/3.342 = 114a \text{ (gam)}$

$$\Rightarrow 19m_1 = 15m_2$$

Câu 30: Đáp án A

Giả sử số mol ban đầu: $n_{\text{Al}} = x \text{ mol}$, $n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = y \text{ mol}$

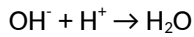
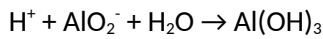
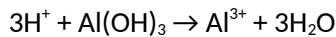


x 0,5x 0,5x

Dung dịch X: $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ (0,5x mol) và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư (y-0,5x mol)

+ Khi kết tủa lớn nhất: $m_{\downarrow} = m_{\text{Al}(\text{OH})_3 \text{ max}} + m_{\text{BaSO}_4 \text{ max}} = 78x + 233y = 70 \text{ (1)}$

+ Khi V= 1300 ml: $\text{Al}(\text{OH})_3$ vừa bị hòa tan hết. Khi đó ta có:



$$n\text{H}^+ = n\text{OH}^- \text{ dư} + n\text{AlO}_2^- + 3n\text{Al}(\text{OH})_3 \text{ max} \Rightarrow 2.1, 3.0, 5 = 2y - x + x + 3x \Leftrightarrow 3x + 2y = 1, 3 \quad (2)$$

Giải (1) và (2): $x = 0,3$; $y = 0,2$

$$\Rightarrow a = 0,3.27 = 8,1 \text{ gam}$$

Câu 31: Đáp án D

Hệ số bất bão hòa: $k = n\text{Br}_2/n\text{X} + 3 = 7x/x + 3 = 10$ (chú ý 3π ở trong 3 nhóm COO)

Gọi CTTHQ của X là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2-2.k}\text{O}_6$ hay $\text{C}_n\text{H}_{2n-18}\text{O}_6$

$$\text{BTNT C: } n\text{CO}_2 = nx \Rightarrow V = 22,4nx \quad (1)$$

$$\text{BTNT H: } n\text{H}_2\text{O} = x(n-9) \Rightarrow y = nx - 9x \quad (2)$$

$$\text{Từ (2)} \Rightarrow nx = 9x + y \text{ thay vào (1) được: } V = 22,4(9x+y)$$

Câu 32: Đáp án B

X tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ sinh ra sản phẩm có màu tím $\Rightarrow$ Loại C

Y làm quỳ tím chuyển sang màu xanh $\Rightarrow$ Loại A

Z tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , đun nóng sinh ra Ag $\Rightarrow$ Loại D

Câu 33: Đáp án A

$$n\text{OH}^- = 0,1.2 + 0,225 + 0,2 = 0,625 \text{ mol}$$

Do $n\text{H}^+ > n\text{CO}_2$ nên X có cả $\text{CO}_3^{2-} \Rightarrow$ X không có $\text{Ba}^{2+} \Rightarrow n\text{BaCO}_3 = 0,1 \text{ mol}$

Đặt x, y là số mol CO_3^{2-} và số mol HCO_3^- phản ứng với H^+

$$x+y = n\text{CO}_2 = 0,25$$

$$2x+y = n\text{H}^+ = 0,35$$

$$\Rightarrow x = 0,1; y = 0,15$$

Dung dịch X chứa: K^+ (0,225 mol), Na^+ (0,2 mol), CO_3^{2-} (0,1k mol), HCO_3^- (0,15k mol)

$$\text{BTĐT: } 0,225 + 0,2 = 2.0,1k + 0,15k \Rightarrow k = 1,3$$

$$\text{BTNT C: } n\text{CO}_2 \text{ ban đầu} = n\text{BaCO}_3 + n\text{CO}_3^{2-} + n\text{HCO}_3^- = 0,1 + 0,13 + 0,195 = 0,425 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V = 9,52 \text{ lít}$$

Câu 34: Đáp án C

$$n\text{O}_{(\text{ancol})} = n_{\text{ancol}} = n\text{H}_2\text{O} - n\text{CO}_2 = 0,9 - y$$

$$n\text{O}_{(\text{axit})} = 2n\text{COOH} = 2n\text{OH}^- = 2.0,025 = 0,05 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n\text{O}(X) = 0,9 - y + 0,05 = 0,95 - y$$

$$\text{BTKL: } 14,6 + 32x = 44y + 18.0,9 \quad (1)$$

$$\text{BTNT O: } 0,95 - y + 2x = 2y + 0,9 \quad (2)$$

$$\text{Giải (1) và (2) } \Rightarrow x = 0,875; y = 0,6$$

$$\Rightarrow x : y = 0,875 : 0,6 = 35 : 24$$

Câu 35: Đáp án A

$$n_{\text{KOH}} = 0,2 \text{ mol}$$

Khi đốt Y: $n_{\text{CO}_2} = 0,4 \text{ mol}$, $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,5 \text{ mol} \Rightarrow$ ancol no, đơn chức, mạch hở $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$

$$n_{\text{ancol}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol}$$

$$n = 0,4 / 0,1 = 4 \Rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$$

$n_{\text{ancol}} < n_{\text{KOH}} \Rightarrow$ trong X có este của phenol (A) và este (B)

$$n_{\text{B}} = n_{\text{ancol}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{A}} = (n_{\text{KOH}} - n_{\text{B}}) / 2 = 0,05 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{A}} = 0,05$$

$$\text{BTKL: } m_{\text{X}} + m_{\text{KOH}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{ancol}} + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow m + 11,2 = 24,1 + 0,1 \cdot 74 + 0,05 \cdot 18 \Rightarrow m = 21,2 \text{ gam}$$

Câu 36: Đáp án B

$$n_{\text{CO}_2} = 0,9 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{C}} = 0,9 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,975 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{H}} = 1,95 \text{ mol}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2} \Rightarrow \text{Ancol no}$$

$$C_{\text{tb}} = 0,9 / 0,325 = 2,77$$

Do Z đa chức và có $M > 90 \Rightarrow$ Z có số C ≥ 3

$$\Rightarrow 2 \text{ ancol chỉ có thể là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH và } \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$$

$$\Rightarrow \text{Z là axit no, 3 chức, mạch hở: } \text{C}_n\text{H}_{2n-4}\text{O}_6$$

$$\Rightarrow \text{T là este no, 3 chức, 1 vòng: } \text{C}_{n+4}\text{H}_{2n+2}\text{O}_6$$

$$H_{\text{tb}} = 1,95 / 0,325 = 6$$

Do este có số H > 6 nên axit phải có H < 6

Vậy E gồm:

$$\text{X: } \text{C}_2\text{H}_6\text{O} \text{ (x mol)}$$

$$\text{Y: } \text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2 \text{ (y mol)}$$

$$\text{Z: } \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6 \text{ (z mol)}$$

$$\text{T: } \text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_6 \text{ (t mol)}$$

$$x + y + z + t = 0,325$$

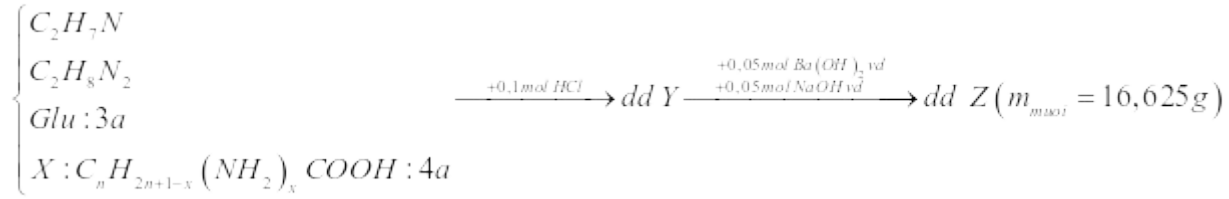
$$\text{BTNT C: } 2x + 2y + 4z + 8t = 0,9$$

$$\text{BTNT H: } 6x+6y+4z+10t = 1,95$$

Giải ta thu được: $x+y = 0,25$; $z = 0,05$; $t = 0,025$

$$\%n_T = 0,025/0,325 = 7,7\%$$

Câu 37: Đáp án C



$$n_{OH^-} = n_{HCl} + 2n_{Glu} + n_X \rightarrow 0,15 = 0,1 + 2.3a + 4a \rightarrow a = 0,005$$

$$n_{Glu} = 0,015 \text{ mol}$$

$$n_X = 0,02 \text{ mol}$$

$$n_{H_2O} = n_{HCl} + 2n_{Glu} + n_X = 0,1 + 0,015.2 + 0,02 = 0,15 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTKL: } 0,015.147 + 0,02(14n+15x+46) + 0,1.36,5 + 0,05.171 + 0,05.40 = 16,625 + 0,15.18$$

$$\rightarrow 14n+15x=100 \rightarrow x=2; n=5$$

$$\rightarrow X: C_5H_9(NH_2)_2COOH$$

$$\rightarrow \%N = \frac{14.2}{146} \cdot 100\% = 19,18\%$$

Câu 38: Đáp án D

Giả sử muối gồm: Ala-Na (u mol) và Lys-Na (v mol) $\Rightarrow u+v = 0,288$ (1)

Quy đổi 31,644 gam M thành:

CONH: $u+v$

CH₂: $3u+6v-u-v = 2u+5v$ (BTNT C)

H₂O: x

NH: v

$$m_M = 43(u+v) + 14(2u+5v) + 18x + 15v = 31,644 \text{ (2)}$$

$$n_{CO_2} : n_{H_2O} = 228:233 \Rightarrow 233(3u+6v) = 228(0,5u+0,5v+2u+5v+x+0,5v) \text{ (3)}$$

$$\text{Giải (1) (2) (3)} \Rightarrow u=0,12; v=0,168; x=0,09$$

$$\Rightarrow a = 111.0,12 + 168.0,168 = 41,544 \text{ gam} \Rightarrow \text{B đúng}$$

$$\%n_{\text{Ala-Na}} = 0,12/0,288 = 41,67\% \Rightarrow \text{A đúng}$$

$$m_{CO_2} + m_{H_2O} = 44(3.0,12 + 6.0,168) + 18(2.5.0,12 + 6.0,168 + 0,09) = 85,356 \text{ gam} \Rightarrow \text{D sai}$$

$$\text{Đốt hết } 0,09 \text{ mol M cần } 0,75(u+v) + 1,5(2u+5v) + 0,25v = 1,878 \text{ mol}$$

Đốt b mol M cần 1,565 mol

=> b=0,075 mol => **C đúng**

Câu 39: Đáp án C

Do tại 3 thời điểm khối lượng catot đều tăng nên Cu^{2+} điện phân chưa hết ở t_1 và t_2

*Tại $t_1 = 1930$ giây: $n_{e1} = It_1/F = 0,02\text{l}$

=> $n_{\text{Cl}_2} = 0,01\text{l}$

$n_{e1} = 2n_{\text{Cu}^{2+}}$ bị đp => $0,02\text{l} = 2m/64$ (1)

$m_{\text{dung dịch giảm}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{Cl}_2} \Rightarrow 2,7 = m + 71.0,01$ (2)

Giải (1) và (2) => $m = 1,28$; $l = 2$

*Tại $t_2 = 7720 \Rightarrow n_{e2} = 0,16 \text{ mol}$

Anot:

$\text{Cl}^- - 1e \rightarrow 0,5\text{Cl}_2$

x 0,5x

$\text{H}_2\text{O} - 2e \rightarrow 0,5\text{O}_2 + 2\text{H}^+$

y 0,25y

$x+y = 0,16$

$0,5x.71+0,25y.32+4.1,28 = 9,15$

Giải ra ta được $x = 0,1$; $y = 0,06$

*Tại $t_3 = t$: Giả sử nước bị điện phân ở cả 2 điện cực

$n_{\text{H}_2} = a \text{ mol}$, $n_{\text{O}_2} = b \text{ mol}$

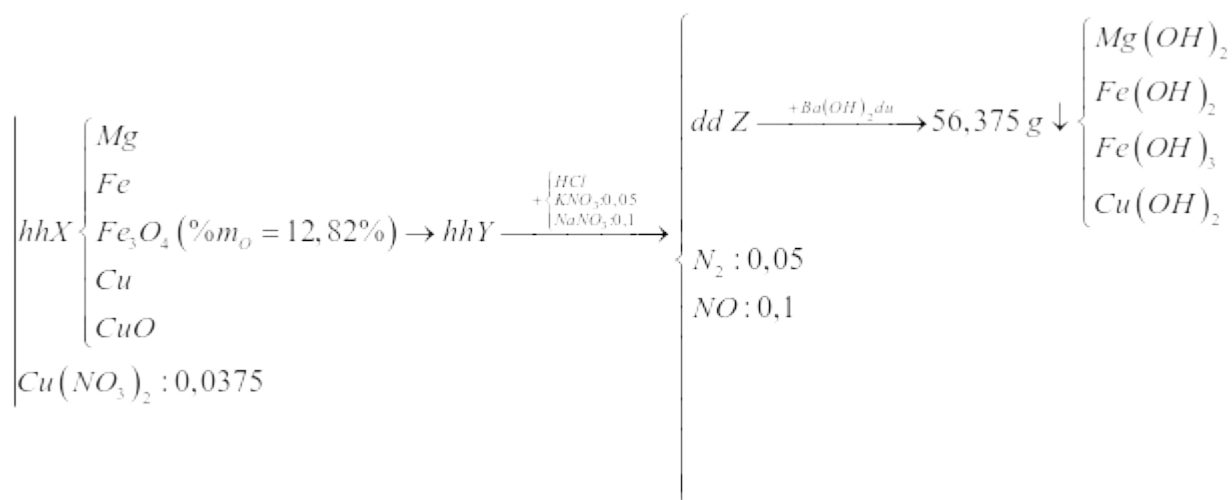
$m_{\text{dung dịch giảm}} = m_{\text{Cu}} + m_{\text{H}_2} + m_{\text{Cl}_2} + m_{\text{O}_2} \Rightarrow 11,11 = 5.1,28 + 2a + 0,05.71 + 32b$ (3)

$n_{e \text{ anot}} = n_{e \text{ catot}} \Rightarrow 2n_{\text{Cu}} + 2n_{\text{H}_2} = 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} \Rightarrow 2.0,1 + 2a = 0,05.2 + 4b$ (4)

Giải (3) và (4) thu được: $a = 0,02$; $b = 0,035$

$n_{e3} = 2.0,1 + 2.0,02 = 0,24 \text{ mol} \Rightarrow t = 0,24.96500/2 = 11580 \text{ giây}$

Câu 40: Đáp án D



BTNT N: $n_{NH_4^+} = 2n_{Cu(NO_3)_2} + n_{KNO_3} + n_{NaNO_3} - 2n_{N_2} - n_{NO} = 0,025 \text{ mol}$

Gs: $m_{KL(X)} = m'; n_{O(X)} = a$

$$n_e = 2n_O + 8n_{NH_4^+} + 10n_{N_2} + 3n_{NO} = 2a + 8 \cdot 0,025 + 10 \cdot 0,05 + 3 \cdot 0,1 = 2a + 1$$

$$n_{OH(\text{do } X \text{ tạo ra})} = n_e = 2a + 1$$

$$* m_{\downarrow} = m_{KL(X)} + m_{OH(X \text{ tạo ra})} + m_{Cu(OH)_2(\text{do } Cu(NO_3)_2 \text{ tạo ra})}$$

$$\rightarrow 56,375 = m' + 17(2a + 1) + 0,0375 \cdot 98 \quad (1)$$

$$* \%m_{O(X)} = \frac{16a}{m' + 16a} = 0,1282 \quad (2)$$

$$(1), (2) \rightarrow \begin{cases} m' = 27,2 \\ a = 0,25 \end{cases} \rightarrow m = m' + 16a = 31,2 \text{ (gam)}$$

TRƯỜNG THPT BẠC LIÊU

(Đề gồm 4 trang)

KÌ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN I- NĂM 2019 Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**Môn thi thành phần: HÓA HỌC****Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề**

H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S=32; Cl=35,5; Ca=40; Cr=52; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Sr=88; Ag=108; Ba=137.

Câu 1: (NB): Cho các chất sau : metan, axetilen, etilen, vinylaxetilen, toluen, stiren. Số chất làm mất màu nước Brom là :

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 2: (TH): Tiến hành các thí nghiệm sau :

- (a) Cho Mg vào dung dịch FeCl_2
 (b) Dẫn khí CO dư qua bột CuO nóng và
 (c) Cho K vào dung dịch CuSO_4
 (d) Cho Mg vào dung dịch HCl Số phản ứng có tạo thành kim loại là :

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 3: (TH): Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo bằng dung dịch NaOH đun nóng, thu được 9,2g glyxerol và 91,8g muối. Giá trị của m là:

- A. 101 B. 85 C. 89 D. 93

Câu 4: (TH): Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được cho ở bảng sau :

Mẫu Thử	Thuốc Thử	Hiện tượng
X	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$	Có màu tím
Z	$\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$	Kết tủa Ag trắng sáng
T	Nước Br_2	Kết tủa trắng

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là :

- A. Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozo
 B. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozo
 C. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozo, anilin
 D. Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozo, anilin

Câu 5: (TH): Cho các dung dịch chứa các cacbohydrat X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau

- Cho từng giọt dung dịch Brom vào X thì thu được dung dịch mất màu
 - Đun nóng Y với dung dịch $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$ thu được kết tủa Ag - Z có màu xanh tím khi nhỏ vào một vài giọt dung dịch Iod
 - X, Y, Z lần lượt là :

- A. Glucozo, Fructozo, Hồ tinh bột B. Glucozo, Fructozo, Saccarozo
 C. Glucozo, Saccarozo, Hồ tinh bột D. Fructozo, Glucozo, Tinh bột

Câu 6: (NB): Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được Glyxerol :

- A. Tristearin B. Metyl fomat C. Metyl axetat D. Benzyl axetat

Câu 7: (TH): Thực hiện các thí nghiệm sau :

- (1) Thả 1 viên Fe vào dung dịch HCl
 (2) Thả 1 viên Fe vào dung dịch CuSO_4
 (3) Thả 1 viên Fe vào dung dịch FeCl_3

(4) Nối 1 dây Cu với 1 dây Fe rồi để trong không khí ẩm

(5) Đốt 1 dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O_2

(6) Thả 1 viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời $CuSO_4$ và H_2SO_4 loãng

Trong các thí nghiệm trên, trường hợp Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là :

- A. (1), (3), (4), (5) B. (2), (3), (4), (6) C. (2), (4), (6) D. (1), (3), (5)

Câu 8: (NB): Tên gọi của $CH_3COOC_2H_5$ là :

- A. etyl axetat B. metyl axetat C. benzyl axetat D. phenyl axetat

Câu 9: (NB): Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit :

- A. saccarozo B. Xenlulozo C. glucozo D. tinh bột

Câu 10: (VD): Cho 15,6g hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp tác dụng hoàn toàn với Na, thấy sinh ra 3,36 lít khí H_2 (đktc). Công thức phân tử của ancol là :

- A. C_4H_9OH , $C_5H_{11}OH$ B. C_3H_7OH , C_4H_9OH
C. CH_3OH , C_2H_5OH D. C_2H_5OH , C_3H_7OH

Câu 11: (TH): Cho 8,96 lít hỗn hợp khí etilen và etan (đktc) vào dung dịch Brom thì phản ứng vừa đủ với 16g Brom. Thành phần phần trăm về thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu là :

- A. 80% etilen và 20% etan B. 25% etilen và 75% etan .
C. 60% etilen và 40% etan D. 30% etilen và 70% etan

Câu 12: (NB): Chất nào sau đây thuộc chất điện ly mạnh :

- A. H_2O B. NaCl C. $CaCO_3$ D. CH_3COOH

Câu 13: (TH): Cho luồng khí H_2 dư qua hỗn hợp oxit gồm : CO, Fe_2O_3 , ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn còn lại :

- A. Fe, Zn, MgO. B. Fe, ZnO, MgO
C. CO, Fe, ZnO, MgO. D. CO, FeO, ZnO, MgO

Câu 14: (VD): Hòa tan 4g hỗn hợp gồm : $AlCO_3$ và BCO_3 vào dung dịch HCl thấy thoát ra V lít khí H_2 (đktc). Dung dịch tạo thành đem cô cạn thu được 5,1g muối khan. Giá trị của V là :

- A. 0,56 B. 2,24 C. 1,12 D. 2,80

Câu 15: (NB): Hợp chất nào sau đây thuộc loại dipeptit :

- A. $H_2NCH_2COONH_3CH_2COOH$ B. $H_2NCH_2CONHCH_2CONHCH_2COOH$
C. $H_2NCH_2CH_2CONHCH_2COOH$ D. $H_2NCH_2CONHCH(CH_3)COOH$

Câu 16: (NB): Trong phân tử nào sau đây có chứa nguyên tố Nito :

- A. Glucozo B. Saccarozo C. Metylamin D. Etyl axetat

Câu 17: (NB): Công thức chung của oxit kim loại nhóm IIA là :

- A. RO B. R_2O C. RO_2 D. R_2O_3

Câu 18: (TH): Thứ tự tăng dần độ hoạt động hóa học của kim loại kiềm là :

- A. Na, K, Li, Cs, Rb B. Li, Na, K, Rb, Cs C. Cs, Rb, K, Na, Li D. K, Na, Li, Rb, Cs

Câu 19: (TH): Hãy cho biết quì tím có thể phân biệt được dãy dung dịch nào sau đây :

- A. Glyxin, Lysin, Axit glutamic B. Glyxin, Alanin, Lysin
C. Alanin, Axit glutamic, Valin D. Glyxin, Valin, Axit glutamic

Câu 20: (TH): Cho 1,17g một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư). Sau phản ứng thu được 0,336 lít khí hidro (đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li=7, Na = 23, Rb = 85):

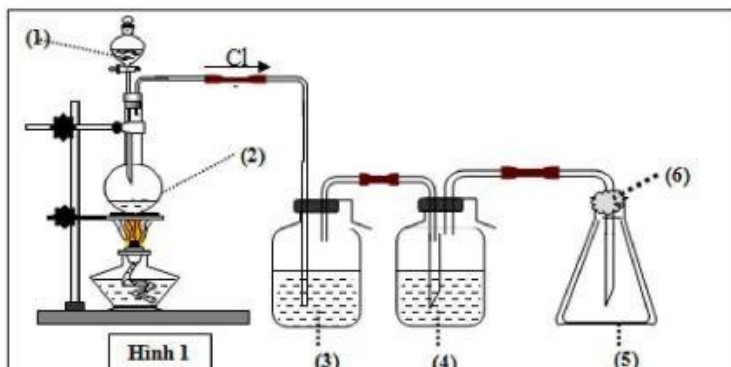
- A. Na B. Li C. Rb D. K

Câu 21: (NB): Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozo axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là :

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5.

Câu 22: (TH): Cho sơ đồ thí nghiệm điều chế và thu khí clo trong phòng thí nghiệm từ các chất ban đầu là MnO_2 và dung dịch HCl đặc . Thí nghiệm được thực hiện trong điều kiện đun nóng, sẽ có 1 phần khí

HCl bị bay hơi. Để thu được khí clo sạch thì bình số (3), (4) sẽ chứa lần lượt các chất nào trong các phương án sau?



A. NaCl bão hòa và H_2SO_4 đặc

B. KCl đặc và Cao khan

C. NaCl bão hòa và $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. NaOH bão hòa và H_2SO_4 đặc

Câu 23: (TH): Cấu hình e nào sau đây là của nguyên tử kim loại :

A. $1s^2 2s^2 2p$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Câu 24: (TH): Cho 1,335g một a-amino axit tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 1,8825g muối. Công thức của X là :

A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 25: (NB): Ở điều kiện thường kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng :

A. Zn

B. Al

D. Ag

C. Hg

Câu 26: (NB): Loại polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là :

A. Tơ nitron

B. Poli(vinylacetat)

C. Nilon-6

D. polietilen

Câu 27: (TH) : Ankan có 81,819% C về khối lượng. Công thức phân tử của ankan là :

A. CH_4

B. C_3H_8

C. C_2H_6

D. C_4H_{10}

Câu 28: (TH): Số đồng phân của amino axit với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ là :

A. 4

B. 3

C. 5.

D. 2

Câu 29: (VD): Xà phòng hóa hoàn toàn 2,96g HCOOC_2H_5 bằng một lượng dung dịch KOH đun nóng (lấy dư 25% so với lượng phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là :

A. 3,46

B. 5,04

C. 3,36

D. 3,92

Câu 30: (NB): “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô để tiện cho việc bảo quản thực phẩm, Nước đá khô là :

A. SO_2

B. H_2O

C. CO

D. CO_2

Câu 31: (TH): Hợp chất X là este no đơn chức mạch hở. Cho 9g X tác dụng với vừa đủ 200 ml dung dịch NaOH 0,75M đun nóng. Công thức cấu tạo thu gọn của X là :

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

B. HCOOCH_3

C. HCOOC_2H_5

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Câu 32: (TH): Cho m gam glucozo lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20g kết tủa. Giá trị của m là :

A. 45,0g

B. 22,5g

C. 11,25g om

D. 14,4g

Câu 33: (TH): Cho mẫu nước cứng chứa các ion : Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- . Hóa chất được dùng để làm mềm loại nước cứng này là :

A. Na_2CO_3

B. NaCl

C. HCl

D. H_2SO_4

Câu 34: (TH): Khối lượng của 1 đoạn mạch polietilen là 7000 đvC và của 1 đoạn mạch tơ nilon-6,6 là 23052 đvC Số lượng mắt xích có trong đoạn mạch polietilen và nilon-6,6 là :

A. 155 và 102

B. 250 và 102

C. 250 và 204

D. 145 và 204

Câu 35: (VD): Cho 18,3g hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lit dung dịch CuSO_4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa và 4,48 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là:

- A. 45,5 B. 42,9 C. 40,5 D. 50,8

Câu 36: (VDC): Cho m gam hỗn hợp 3 kim loại Al, Mg, Fe (trong đó số mol Al : Mg : Fe = 5 : 7 : 8) tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được V lít khí H_2 (đktc) và dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với dung dịch AgNO_3 thu được 129,15g kết tủa AgCl. Giá trị của m là :

- A. 15,020 B. 13,518 C. 18,024 D. 12,016

Câu 37: (VDC): Đun nóng 0,14 mol hỗn hợp A gồm 2 peptit X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_4$) và Y ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_7\text{N}_t$) với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa 0,28 mol muối của glyxin và 0,4 mol muối của alanin. Mặt khác đốt cháy m gam A trong O_2 vừa đủ thu được hỗn hợp CO_2 , H_2O và N_2 trong đó tổng khối lượng CO_2 và H_2O là 63,312g. Giá trị gần đúng nhất của m là :

- A. 34 B. 18 C. 28 D. 32

Câu 38: (VD): Hấp thụ hoàn toàn 1,792 lít khí CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là :

- A. 2,94g B. 1,97g C. 9,85g D. 7,88g

Câu 39: (VD): Hỗn hợp M gồm 1 este no đơn chức mạch hở và 2 amin no đơn chức mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp nhau ($\text{MX} < \text{MY}$). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M thu được N_2 , 5,04g H_2O và 3,136 lít khí CO_2 (đktc). Khối lượng phân tử của X là :

- A. 59 B. 31 C. 45 D. 73

Câu 40: (VD): Cho 20,5g hỗn hợp X gồm axit axetic và axit fomic tác dụng vừa đủ với 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,3M và KOH 0,5M. Sau khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là :

- A. 40,5 B. 33,3 C. 33,7 D. 46,1

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-C	2-D	3-C	4-C	5-A	6-A	7-D	8-A	9-A	10-D
11-B	12-B	13-A	14-B	15-D	16-C	17-A	18-B	19-A	20-D
21-A	22-D	23-C	24-C	25-C	26-C	27-B	28-D	29-D	30-D
31-B	32-B	33-A	34-B	35-B	36-A	37-C	38-B	39-B	40-B

(<http://tailieugiangday.com> – Website đề thi – chuyên đề file word có lời giải chi tiết)



Quý thầy cô liên hệ đặt mua word: 03338.222.55

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Phương pháp: Tính chất hóa học chất béo

Hướng dẫn giải:

Tristearin ($C_{17}H_{35}COO)_3CH_3 + NaOH \rightarrow C_{17}H_{35}COONa + C_3H_5(OH)_3 \Rightarrow$ thu được glixerol

Câu 7: D

Phương pháp:

Điều kiện thỏa mãn ăn mòn điện hóa là :

- +) 2 điện cực khác bản chất (KL-KL, KL-PK, KL – hợp chất)
- +) 2 điện cực nối với nhau bằng dây dẫn hoặc tiếp xúc trực tiếp với nhau
- +) 2 điện cực cùng nhúng vào dung dịch điện ly

Hướng dẫn giải: Trường hợp Fe không bị ăn mòn điện hóa là: (1), (3), (5).

Câu 8: A

Phương pháp: Từ công thức hóa học dịch sang tên gọi của este

Tên este $RCOOR' =$ tên gốc R + tên gốc $RCOO-$ + at

Hướng dẫn giải: $CH_3COOC_2H_5$ có tên gọi là etyl axetat

Câu 9: A

Phương pháp: Dựa vào sự phân loại cacbohidrat sgk hóa 12 – trang 20

Hướng dẫn giải:

Monosaccarit : Glucozo

Disaccarit: Saccarozo và mantozo

Polysaccarit : Xenlulozo, Tinh bột

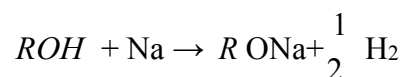
Câu 10: D

Phương pháp: Tính chất hóa học của ancol. Phương pháp trung bình

Hướng dẫn giải:

Gọi công thức trung bình của ancol: $R OH$

$$n_{H_2} = 3,36:22,4 = 0,15(\text{mol})$$



$$0,3 \quad \leftarrow \quad 0,15 (\text{mol})$$

$$\Rightarrow M_{ROH} = \frac{15,6}{0,3} = 52$$

$$\Rightarrow R + 17 = 52$$

$$\Rightarrow R = 35$$

Vì hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp

$$C_2H_5 - (29) < R = 35 < C_3H_7 - (43)$$

Vậy 2 ancol là C_2H_5OH và C_3H_7OH

Câu 11: B

Phương pháp: Chỉ có etilen pư với dd Br_2

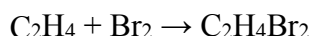
$$n_{C_2H_4} = n_{Br_2} = ? \Rightarrow V_{C_2H_4} = ?$$

từ đó tính được thành phần phần trăm mỗi khi

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{khí}} = 8,96 : 22,4 = 0,4 \text{ mol} ; n_{\text{Br}_2} = 16 : 160 = 0,1 \text{ mol}$$

Chỉ có etilen mới có phản ứng với Br_2



$$\text{Mol} \quad 0,1 \leftarrow 0,1$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{C}_2\text{H}_4} = (0,1 : 0,4) \cdot 100\% = 0,25 = 25\%$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{C}_2\text{H}_6} = 100\% - 25\% = 75\%$$

Câu 12: B**Phương pháp:****1. Chất điện li mạnh**

- Chất điện li mạnh là chất khi tan trong nước, các phân tử hoà tan đều phân li ra ion.

- Chất điện li mạnh gồm:

+ Các axit mạnh như: HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , HBr , HI , HClO_4 , HClO_3 ...

+ Các bazơ tan như: NaOH , KOH , Ca(OH)_2 , Ba(OH)_2 ...

+ Hầu hết các muối.

2. Chất điện li yếu

- Chất điện li yếu là chất khi tan trong nước chỉ có một số phân tử hoà tan phân li thành ion, phần còn lại vẫn tồn tại dưới dạng phân tử trong dung dịch.

- Các chất điện li yếu gồm:

+ Các axit trung bình và yếu như: H_2S , HCO_3 , H_3PO_4 , HCOOH ...

+ Các bazơ không tan như: Mg(OH)_2 , Fe(OH)_2 , Fe(OH)_3 ...

Hướng dẫn giải:

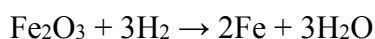
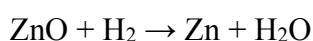
H_2O , CH_3COOH là chất điện li yếu NaCl là chất điện li mạnh

CaCO_3 không tan trong nước nên không phải là chất điện li

Câu 13: A

Phương pháp: Các chất khử trung bình : CO , C , H_2 chỉ khử được các oxit sau Al trong dãy điện hóa học về kim loại

Hướng dẫn giải: H_2 và CO chỉ khử được Fe_2O_3 và ZnO



Các chất rắn gồm : Fe , Zn , MgO

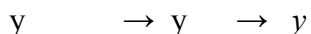
Chú ý: Cá thu được sau pư ở thể khí chứ không phải thể rắn

Câu 14: B

Phương pháp: Phương pháp tăng giảm khối lượng

Ta thấy sự chênh lệch khối lượng muối chính là sự chênh lệch của gốc Cl^- và CO_3^{2-}

Hướng dẫn giải:



$$m_{\text{muối clorua}} - m_{\text{muối cacbonat}} = (A+71)x + (B+71)y - (A+60)x - (B+60)$$

$$\Rightarrow 5,1 - 4 = 11(x + y)$$

$$\Rightarrow x + y = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{CO_2} = x + y = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{CO_2} = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ lít}$$

💡 Đây là bản demo (xem thử) định dạng file PDF (một phần hoặc toàn bộ tài liệu).

💡 Trên bản pdf của tài liệu đã được cá nhân hóa (ghi thông tin) của tác giả.

💡 Trên bản pdf này đã bị làm mờ (chống copy và word hóa tài liệu).

Hãy mua file word: không ghi bất kỳ thông tin cá nhân hóa nào, nền trắng, rõ nét và bạn tùy ý chỉnh sửa.

Liên hệ mua word: 03338.222.55

<http://tailieugiangday.com> – Website đề thi – chuyên đề file word

Câu 18: B

Phương pháp:

Sự biến đổi tính chất hóa học trong bảng hệ thống tuần hoàn

Hướng dẫn giải:

Trong 1 nhóm, từ trên xuống dưới, tính khử của các kim loại tăng dần, tốc độ hoạt động hóa học của các kim loại tăng dần.



Câu 19: A

Phương pháp:

Tính chất hóa học của axit amin

+) số nhóm $COOH - NH_2 \Rightarrow$ môi trường axit $\Rightarrow$ quỳ đổi đỏ

+) số nhóm $COOH = NH_2 \Rightarrow$ môi trường trung tính $\Rightarrow$ quỳ tím không đổi màu

+) số nhóm $COOH < NH_2 \Rightarrow$ môi trường bazơ $\Rightarrow$ quỳ tím chuyển sang màu xanh

Hướng dẫn giải:

- Gly, Ala, Val : 1 $COOH$, 1 $NH_2 \Rightarrow$ không làm quỳ tím chuyển màu

- Axit Glutamic : 2 $COOH$, 1 $NH_2 \Rightarrow$ làm quỳ tím chuyển sang đỏ

- Lysin : 2 NH_2 , 1 COOH $\Rightarrow$ làm quỳ tím chuyển sang màu xanh
 $\Rightarrow$ Bằng quỳ tím ta chỉ có thể phân biệt 3 chất trong 3 nhóm khác nhau

Câu 20: D**Phương pháp:**

Gọi kim loại kiềm là M, tính toán theo phương trình

**Hướng dẫn giải:**

$$m_{H_2} = 0,336 : 22,4 = 0,015 \text{ mol}$$



$$\text{Mol} \quad 0,03 \quad \leftarrow \quad 0,015$$

$$\Rightarrow M_M = 1,17 : 0,03 = 39 \text{ (g/mol)} \Rightarrow M \text{ là Kali}$$

Câu 21: A**Phương pháp:**

Ghi nhớ:

Tơ thiên nhiên: tơ tằm, bông, len, sợi...

Tơ bán tổng hợp: tơ visco, tơ axetat

Tơ nhân tạo: là các tơ còn lại

Hướng dẫn giải:

- Tổng hợp : Capron, nilon-6,6 , nitron $\Rightarrow$ có 3 loại

- Bán tổng hợp : xenluloze axetat

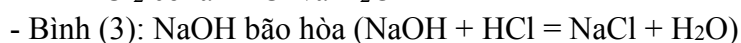
- Tự nhiên : bông, tơ tằm

Câu 22: D

Phương pháp: Lý thuyết điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm sgk hóa 10

Hướng dẫn giải:

$\Rightarrow$ khí Cl_2 có lẫn HCl và H_2O

**Câu 23: C**

Phương pháp: Cấu hình của nguyên tử kim loại nếu lớp ngoài cùng có 1,2 hoặc 3e và electron cuối cùng điền vào phân lớp s hoặc p

Hướng dẫn giải:

- Nguyên tử kim loại không có quá 3 electron ở lớp ngoài cùng

$$A. 2s^2 2p^6 \Rightarrow 8e$$

$$B. 3s^2 3p^5 \Rightarrow 7e$$

$$C. 3s^1 \Rightarrow 1e$$

$$D. 3s^2 3p^4 \Rightarrow 6e$$

Câu 24: C**Phương pháp:**

Gọi công thức của X là $H_2N-R-COOH$



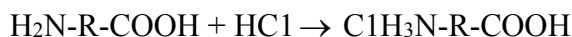
$$\Rightarrow \text{Bảo toàn khối lượng : } m_X + m_{HCl} = m \text{ muối}$$

$$\Rightarrow n_{HCl} = ?$$

Theo PTHH: $n_X = n_{HCl} = ? \Rightarrow M_X$ từ đó tìm được R

Hướng dẫn giải:

Gọi công thức của X là $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOH}$



$\Rightarrow$ Bảo toàn khối lượng : $m_X + m_{\text{HCl}} = m_{\text{muối}}$

$$\Rightarrow m_{\text{HCl}} = 1,8825 - 1,335 = 0,5475\text{g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,5475 : 36,5 = 0,015 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_X = n_{\text{HCl}} = 0,015 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 1,335 : 0,015 = 89\text{g} = R + 16 + 45$$

$$\Rightarrow R = 27 (\text{C}_2\text{H}_3)$$

$\Rightarrow$ X là : $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$

Câu 25: C

Hướng dẫn giải:

Hg là kim loại duy nhất ở thể lỏng ở đk thường

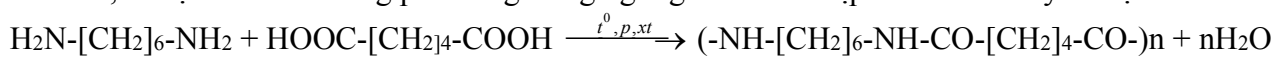
Câu 26: C

Phương pháp: Thế nào là pư trùng hợp, trùng ngưng sgk hóa 12 trang 62-63

Ghi nhớ 1 số polime phổ biến thường gặp

Hướng dẫn giải:

Nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng của axit a đipic và hexametylen điamin



Các polime còn lại đều được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

Câu 27: B

Phương pháp:

Đặt công thức của ankan là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n > 1$)

$$\%C = \frac{12n}{14n+2} \cdot 100\% = 81,819\% \Rightarrow n = 3$$

Hướng dẫn giải:

Công thức của ankan là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 1$)

$$\%C = \frac{12n}{14n+2} \cdot 100\% = 81,819 \Rightarrow n = 3$$

$\Rightarrow$ CTPT của ankan là: C_3H_8

Câu 28: D

Phương pháp: Dựa vào cách viết các đồng phân của amino axit có

+ Đồng phân về mạch cacbon

+ Đồng phân về vị trí nhóm NH_2

Hướng dẫn giải:

Có 2 đồng phân: $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$; $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{COOH}$

Câu 29: D

Phương pháp:

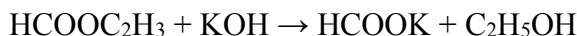
$$\text{NHCOOC}_2\text{H}_5 = 2,96 : 74 = 0,04 \text{ mol}$$

Tính toán theo phương trình: $\text{HCOOC}_2\text{H}_5 + \text{KOH} \rightarrow \text{HCOOK} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

$$m_{\text{rắn}} = m_{\text{HCOOK}} + m_{\text{KOH dư}} = ?$$

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{HCOOC}_2\text{H}_5} = 2,96 : 74 = 0,04 \text{ mol}$$



Mol 0,04 → 0,04 → 0,04

Vì KOH dư 25% so với lượng phản ứng

$$\Rightarrow n_{\text{KOH dư}} = 0,25 \cdot n_{\text{KOH pư}} = 0,25 \cdot 0,04 = 0,01 \text{ mol}$$

- Chất rắn sau phản ứng gồm : 0,04 mol HCOOK và 0,01 mol KOH

$$\Rightarrow m_{\text{rắn}} = m_{\text{HCOOK}} + m_{\text{KOH}} = 84 \cdot 0,04 + 56 \cdot 0,01 = 3,92 \text{ g}$$

Câu 30: D

💡 Đây là bản demo (xem thử) định dạng file PDF (một phần hoặc toàn bộ tài liệu).

💡 Trên bản pdf của tài liệu đã được cá nhân hóa (ghi thông tin) của tác giả.

💡 Trên bản pdf này đã bị làm mờ (chống copy và word hóa tài liệu).

Hãy mua file word: không ghi bất kỳ thông tin cá nhân hóa nào, nền trắng, rõ nét và bạn tùy ý chỉnh sửa.

Liên hệ mua word: 03338.222.55

<http://tailieugiangday.com> – Website đề thi – chuyên đề file word

Mol 0,15 ← 0,15

$$\Rightarrow \text{Meste} = 9: 0,15 = 60 \text{ g/mol}$$

$$\Rightarrow 14n + 32 = 60$$

$$\Rightarrow n = 2$$

$$\Rightarrow \text{CT este: HCOOCH}_3$$

Câu 32: B

Phương pháp:

Gọi $n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = n \text{ mol} \Rightarrow \text{Thực tế} = 0,8n \text{ mol}$

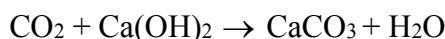


0,80 → Tus 1,6n (mol) BTNT “C”: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = ? \text{ (mol)}$ **Hướng dẫn giải:**

Gọi $n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = n \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Thực tế}} = 0,8n \text{ mol}$



Mol 0,80 → 1,6n → 1,6n



Mol 1,6n → 1,6n

$$n_{\text{CaCO}_3} = 20 : 100 = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow 1,6 n = 0,2$$

$$\Rightarrow n = 0,125 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 180 \cdot 0,125 = 22,5\text{g}$$

Câu 33: A

Phương pháp: phương pháp làm mềm nước cứng tạm thời

Hướng dẫn giải:

- Đây là nước cứng tạm thời vì chỉ có Mg^{2+} , Ca^{2+} , HCO_3^- mà không có Cl^- , SO_4^{2-}

=> Phương pháp làm mềm nước cứng tạm thời là :

+) Đun sôi

+) Thêm $Ca(OH)_2$ vừa đủ

+) Thêm dung dịch muối PO_4^{3-} , CO_3^{2-}

Câu 34: B

Phương pháp:

Tính hệ số mắt xích polime : $M_{polime} = n.M_{monome}$

Ghi nhớ mỗi mắt xích monome của etilen là 28, của nylon -6,6 là 226

Hướng dẫn giải:

- Polietilen (PE) : $(-CH_2-CH_2-)_n \Rightarrow M_{PE} = 28n = 7000 \Rightarrow n = 250$

- Nylon -6,6 : $[-NH-(CH_2)_6-NH-CO-(CH_2)_4-CO-]_m \Rightarrow M_{Nylon} = 226m = 23052 \Rightarrow m = 102$

Câu 35: B

Phương pháp: Khi cho kim loại kiềm và kiềm thổ tác dụng với dd muối, thì kim loại sẽ pư với H_2O trước tạo thành dung dịch bazơ, sau đó dd bazơ sẽ tác dụng với dd muối

Viết PTHH, tính toán theo PTHH

Lập hệ 2 ẩn 2 phương trình với khối lượng hỗn hợp kim loại và số mol khí H_2 thoát ra

Hướng dẫn giải:

$n_{H_2} = 4,48 : 22,4 = 0,2 \text{ mol}$

Gọi $n_{Ba} = x$; $n_{Na} = y \text{ mol}$

+) $Ba + 2H_2O \rightarrow Ba(OH)_2 + H_2 \uparrow$
 $x \quad \quad \quad \rightarrow x \quad \quad \rightarrow x$

+) $Na + H_2O \rightarrow NaOH + 1/2 H_2$
 $y \quad \quad \quad \rightarrow y \quad \rightarrow 0,5y$

Có : $m = 137x + 23y = 18,3g$

và $n_{H_2} = x + 0,5y = 0,2$

=> $x = 0,1$; $y = 0,2 \text{ mol}$

$n_{CuSO_4} = 0,5.1 = 0,2$

+) $Ba(OH)_2 + CuSO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + Cu(OH)_2$

+) $2NaOH + CuSO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$

=> Chất rắn gồm 0,2 mol $Cu(OH)_2$ và 0,1 mol $BaSO_4$

=> $m_{rắn} = 0,2.98 + 0,1.233 = 42,9g$

Câu 36: A

Phương pháp:

Bảo toàn nguyên tố Cl

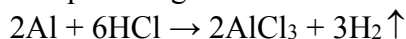
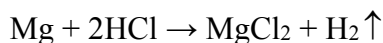
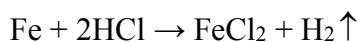
$n_{AgCl} = n_{Cl^-} = 3n_{Al} + 2n_{Mg} + 2n_{Fe}$

Hướng dẫn giải:

Gọi số mol của các kim loại lần lượt là $n_{\text{Al}} : n_{\text{Mg}} : n_{\text{Fe}} = 5x : 7x : 8x$.

$$\Rightarrow m = m_{\text{Al}} + m_{\text{Fe}} + m_{\text{Mg}} = 27.5x + 56.8x + 24.7x = 751x \text{ (g)}$$

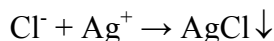
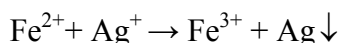
Các phản ứng :



$$\Rightarrow n\text{Cl muối} = 3n\text{AlCl}_3 + 2n\text{MgCl}_2 + 2n\text{FeCl}_2 = 15x + 14x + 16x = 45x$$

$$n\text{Fe}^{2+} = 8x$$

Khi cho dung dịch A vào AgNO_3 dư thì có pư:



$$\Rightarrow m\text{AgCl} = 45x \cdot 143,5 = 129,15$$

$$\Rightarrow x = 0,02 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m = 751 \cdot 0,02 = 15,02 \text{ (g)}$$

Câu 37: C

Phương pháp: Bảo toàn nguyên tố

$$n\text{AgCl} = n\text{Cl}^- = 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Mg}} + 2n_{\text{Fe}}$$

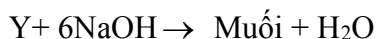
Hướng dẫn giải:

Vì sản phẩm là muối của Gly và Ala $\Rightarrow$ X, Y là peptit của Gly, Ala (các amino axit có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH_2)

$\Rightarrow$ Công thức phân tử của peptit tạo từ amino axit $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_2\text{N}$ là : $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{O}_m\text{N}_m$

$$\Rightarrow \text{Số O} = \text{số N} + 1$$

$$\Rightarrow \text{X: } \text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_4 \text{ (tripeptit) và Y: } \text{C}_n\text{H}_m\text{O}_7\text{N}_6 \text{ (Hexapeptit)}$$



$$\Rightarrow n_x + n_y = n\text{H}_2\text{O} = 0,14 \text{ mol}$$

$$\text{- Bảo toàn Na : } n\text{NaOH} = n\text{Muối} = 0,28 + 0,4 = 0,68 \text{ mol}$$

Gọi $n_x = a$, $n_y = b$

$$\Rightarrow n\text{NaOH} = 4a + 6b = 0,68 \text{ mol}$$

$$n\text{A} = a + b = 0,14 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = 0,08 ; b = 0,06 \text{ mol}$$

- Viết lại công thức của X: $(\text{Gly})_u(\text{Ala})_{4-u}$

Y: $(\text{Gly})_v(\text{Ala})_{6-v}$

+) Bảo toàn Gly ; $n\text{Gly} = n\text{GlyNa} = n\text{Gly(X)} + n\text{Gly(Y)}$

$$\Rightarrow 0,28 = 0,08u + 0,06v$$

$$\Rightarrow 14 = 4u + 3y$$

$$\Rightarrow u = v = 2$$

$$\Rightarrow X : (\text{Gly})_2(\text{Ala})_2 = \text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$$

$$\text{và } Y: (\text{Gly}) (\text{Ala})_4 = \text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_7\text{N}_6$$

- Vì tỉ lệ số mol trong hỗn hợp A là không đổi

$$\Rightarrow n_Y : n_X = 0,08 : 0,06 = 4 : 3$$

- Trong m gam hỗn hợp A có $4c$ mol $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$; $3c$ mol $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_7\text{N}_6$

- Bảo toàn nguyên tố : $n_{\text{CO}_2} = n_X + n_Y = 10.4c + 16.3c$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,5(n_X + n_Y) = 0,5(18.4c + 28.3c)$$

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 44.88c + 18.78c = 63,312$$

$$\Rightarrow c = 0,012 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = m_X + m_Y = 274.4.0,012 + 416.3.0,012 = 28,128\text{g}$$

Câu 38: B

Phương pháp:

CO_2 + Dung dịch kiềm

$$\text{Xét tỉ lệ } k = \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}}$$

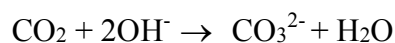
Nếu: $k \leq 1 \Rightarrow$ chỉ tạo muối axit HCO_3^- ; CO_2 dư hết hoặc dư. Mọi tính toán theo OH^-



Nếu: $k \geq 2 \Rightarrow$ chỉ tạo muối trung hòa CO_3^{2-} , OH^- phản ứng hết hoặc dư. Mọi tính toán theo CO_2



Nếu: $1 < k < 2 \Rightarrow$ tạo cả 2 muối, cả CO_3^{2-} và OH^- đều dư hết



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = ?$$

$$\text{Và } n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{CO}_3^{2-}}$$

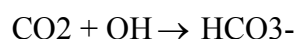
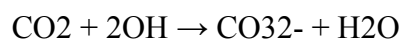
Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{CO}_2} = 1,792 : 22,4 = 0,08 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = 0,1.1 = 0,1 \text{ mol} ; n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,1.0,1 = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = n_{\text{NaOH}} + 2n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,1 + 0,01.2 = 0,12 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } 1 < \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,12}{0,08} = 1,5 < 2 \Rightarrow \text{Tạo 2 muối}$$



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = 0,12 - 0,08 = 0,04 \text{ mol} > n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,01 \text{ mol}$$

=> Kết tủa BaCO₃: 0,01

(mol) => m = 0,01. 197 =

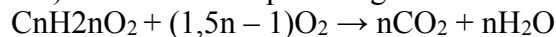
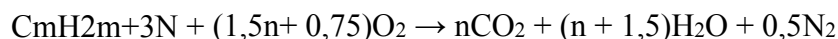
1,97g **Câu 39: B**

Phương pháp:

Đặt công thức este no đơn chức mạch hở : C_nH_{2n}O₂ (n > 2)

- 2 amin no đơn chức mạch hở X Y có công thức trung bình là : C_nH_{2n+3}N (m

> 1) Tính toán theo phản ứng :



Có: nH₂O – nCO₂ = 1,5n_{amin} (Vì khi đốt cháy este thì nCO₂ = nH₂O)

=> n_{amin} = ? mol

Số C trung bình = nCO₂ : (n_{amin} + n_{este})

= ? => n, m = ?

Hướng dẫn giải:

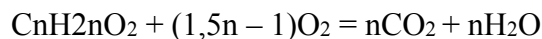
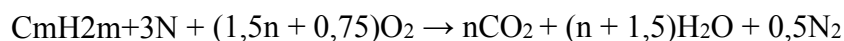
nH₂O = 5,04 : 18 = 0,28 mol

nCO₂ = 3,136 : 22,4 = 0,14 mol

- Este no đơn chức mạch hở : C_nH_{2n}O₂ (n ≥ 2)

- 2 amin no đơn chức mạch hở X, Y có công thức trung bình là : C_nH_{2n+3}N (m > 1)

- Phản ứng :



Ta thấy : nH₂O = nCO₂ = 1,5n_{amin} (Vì khi đốt cháy este thì nCO₂ = nH₂O)

=> n_{amin} = 0,093 mol

Số C trung bình = nCO₂ : (n_{amin} + n_{este}) = 0,175 : (n_{este} + 0,093) < 0,175 : 0,093 =

1,875 Mà n ≥ 2 => m < 1,875

> Chắc chắn có amin CH₃N (M=

31g) **Câu 40: B**

Phương pháp: Tổng quát : ROOH + R'OH → RCOOR' +
H₂O Mol 0,4 ← 0,4 → 0,4

- Bảo toàn khối lượng : m_{axit} + m_{Bazo} = m_{muối} + mH₂O => m_{muối}

= ? **Hướng dẫn giải:**

nNaOH = 0,5.0,3 = 0,15 mol ; NKOH = 0,5.0,5 = 0,25 mol ⇒ ∑ nOH⁻ = 0,25 + 0,25 = 0,4(mol)

=> Tổng quát : ROOH + ROH + RCOOR' +

H₂O Mol 0,4 ← 0,4
 → 0,4

- Bảo toàn khối lượng : $m_{\text{axit}} + m_{\text{Bazo}} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

$\Rightarrow M_{\text{muối}} = 20,5 + 40.0,15 + 56.0,25 - 18.0,4 = 33,3\text{g}$

SỞ GD & ĐT BẮC NINH

THPT HÀN THUYỀN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019

LẦN 2

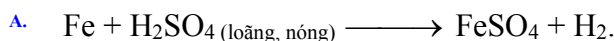
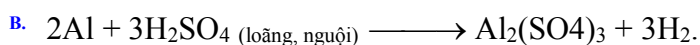
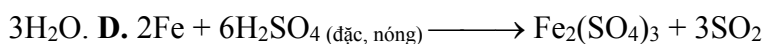
Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thấy xuất hiện màu

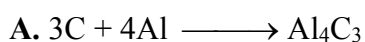
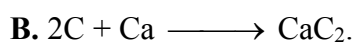
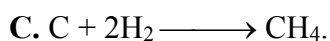
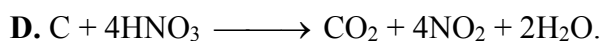
- A. Vàng. B. Hồng. C. Nâu đỏ. D. Xanh tím.

Câu 2: Phản ứng nào sau đây sai?



$+ 6\text{H}_2\text{O}$. **Câu 3:** Phản ứng nào sau đây cacbon đóng vai trò

là chất khử?



Câu 4: Nhiệt phân KNO_3 thu được sản phẩm

A. K, NO_2 , O_2 .

B. KNO_2 , O_2 , NO_2 .

C. KNO_2 , O_2 .

D. K_2O , N_2O .

Câu 5: Dung dịch không làm đổi màu quỳ tím là?

A. Alanin.

B. Metylamin.

C. Axit glutamic.

D. Lysin.

Câu 6: Chất có tính bazơ mạnh nhất là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

B. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{N}$.

C. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.

D. CH_3NH_2 .

Câu 7: Dãy các kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

A. Mg, Ca, Al.

B. Ag, Zn, Mg.

C. Zn, Na, Al.

D. Cu, Ag, Fe.

Câu 8: Dung dịch X chứa các ion: Fe^{3+} (a mol), Cu^{2+} (a mol), SO_4^{2-} (x mol) và Cl^- (y mol).

Biểu thức liên hệ x, y, a là

- A. $x + y = 5a$. B. $x + y = 2a$. C. $2x + y = 5a$. D. $2x + y = 2a$.

Câu 9: Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. Cao su lưu hóa. B. Amilopectin. C. PVC. D. Xenlulozơ.

Câu 10: Ancol nào sau đây bị oxi hóa bởi CuO tạo thành andehit?

- A. 2-metylpropan-2-ol. B. Butan-1-ol.
C. Butan-2-ol. D. Propan-2-ol.

Câu 11: Dung dịch 37 - 40% fomandehit trong nước gọi là fomalin được dùng để ngâm xác động vật, thuộc da, tẩy uế, diệt trùng... khối lượng phân tử của fomandehit là

- A. 44. B. 30. C. 46. D. 32.

Câu 12: Hấp thụ hoàn toàn 0,896 lít CO_2 vào 3 lít dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,01M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 13: Loại tơ Có nguồn gốc từ xenlulozơ là

- A. Tơ visco. B. Tơ nilon-6,6. C. Tơ capron. D. Tơ tằm.

Câu 14: Xà phòng hóa hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch NaOH dư thu được glixerol, natrioleat, natri stearat và natri panmitat. Phân tử khối của X là

- A. 886 B. 884 C. 862 D. 860

Câu 15: Cacbohidrat nào sau đây không cho được phản ứng thủy phân

- A. Saccarozơ. B. Amilopectin. C. Glucozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 16: Nếu vật làm bằng hợp kim Fe-Zn bị ăn mòn điện hóa thì trong quá trình ăn mòn

- A. Sắt đóng vai trò anot và bị oxi hóa. B. Kẽm đóng vai trò catot và bị oxi hóa.
C. Sắt đóng vai trò catot và ion H^+ bị oxi hóa. D. Kẽm đóng vai trò anot và bị oxi hóa.

Câu 17: Trong phân tử hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có

- A. Nguyên tử cacbon, hidro và oxi. B. Nguyên tố cacbon và hidro.
C. Nguyên tố cacbon và nitơ. D. Nguyên tố cacbon.

Câu 21: Cho 15,12 gam hỗn hợp X gồm Mg, MgCO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ (trong đó nguyên tố oxi chiếm 28,57% về khối lượng) vào dung dịch chứa 0,06 mol HNO_3 và 0,82 mol NaHSO_4 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa các muối trung hòa có khối lượng 107,54

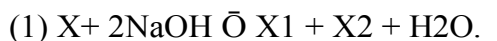
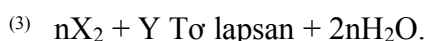
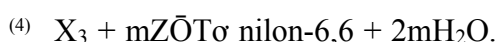
gam và a gam hỗn hợp khí Z gồm N_2O , N_2 , CO_2 và H_2 (trong đó số mol của N_2O bằng số mol của CO_2). Giá trị gần nhất của a là.

- A. 3,50. B. 3,30. C. 3,25. D. 3,00.

Câu 22: Cho dãy các chất H_2 , dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, dung dịch HCl . Ở điều kiện thích hợp, số chất trong dãy tác dụng với triolein là

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 23: Cho sơ đồ phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất):



Phân tử khối của X là

- A. 172. B. 192. C. 190. D. 210.

Câu 24: Nhỏ dung dịch H_2SO_4 đặc vào saccarozơ, sinh ra khí SO_2 rất độc. Để hạn chế SO_2 thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng: (a) Bông tẩm nước; (b) Bông tẩm giấm ăn; (c) Bông khô; (d) Bông có tẩm nước vôi. Biện pháp hiệu quả nhất là

- A. (a). B. (C). C. (b). D. (d).

Câu 25: Cho dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) và axit axetic tác dụng vừa đủ với nước brom, thu được dung dịch X và 33,1 gam kết tủa 2,4,6-tribromphenol. Trung hòa hoàn toàn X cần vừa đủ 500 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 21,4. B. 39,4. C. 15,4. D. 20,0.

Câu 26: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a)) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
 (b) Cho dung dịch chứa a mol KOH vào dung dịch chứa a mol NaHCO_3 .
 (c)) Sục khí NO_2 vào dung dịch NaOH loãng, dư.
 (d) Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HCl đặc, dư.
 (e) Cho bột Cu đến dư vào dung dịch FeCl_3 .
 (g) Cho a mol P_2O_5 vào dung dịch chứa 2a mol NaOH .

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa 2 muối là

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

Câu 27: Cho các chất hữu cơ mạch hở X là axit không nó có hai liên kết pi trong phân tử, Y là axit no đơn chức, z là ancol no hai chức, I là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO_2 và 0,07 mol H_2O . Cho 6,9 gam M phản ứng với vừa đủ với

dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan E. Đốt cháy hoàn toàn E, thu được Na_2CO_3 , 0,195 mol CO_2 và 0,135 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của I trong M có giá trị gần nhất nào sau đây

- A. 68,1. B. 52,3. C. 68,7. D. 51,3.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trùng hợp axit E-amino caproic thu được tơ nilon-6.
 B. Anilin và phenol đều tác dụng được với dung dịch Br_2 .
 C. Tinh bột, xenlulozơ và peptit đều bị thủy phân trong dung dịch NaOH đun nóng.
 D. Ở điều kiện thường, các ancol đa chức đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo phức xanh lam.

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (a) Đun nóng phenyl axetat trong dung dịch NaOH dư thu được 2 muối.
 (b) Poli(etilen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 (c)) ở điều kiện thường, trimetylamin là chất khí, tan nhiều trong nước.
 (d) Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
 (e)) ở điều kiện thường, tripanmitin là chất lỏng.
 (f) Dung dịch axit axetic là chất điện li yếu.

Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 30: Hỗn hợp X chứa hai amin kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của metyl amin. Hỗn hợp Y chứa glyxin và lysin. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp X gồm X và Y) cần vừa đủ 1,035 mol O_2 , thu được 16,38 gam H_2O ; 18,144 lít (đktc) hỗn hợp CO_2 và N_2 . Phần trăm khối lượng amin có khối lượng phân tử nhỏ hơn trong Z là

- A. 21,05%. B. 16,05%. C. 13,04%. D. 10,70%.

Câu 31: Cho 13,6 gam este X đơn chức tác dụng với dung dịch KOH 16% (vừa đủ), thu được 83,6 gam dung dịch Y. Nếu đốt cháy hoàn toàn 0,015 mol X cần dùng a lít O_2 (đktc), thu được CO_2 và H_2O . Giá trị của a là

- A. 3,024. B. 3,136. C. 4,032. D. 3,360.

Câu 32: Để điều chế 53,46 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 6006) cần dùng ít nhất V lít axit nitric 94,59% ($D = 1,5 \text{ g/ml}$) phản ứng với xenlulozơ dư. Giá trị của V là

- A. 40. B. 24. C. 60. D. 36.

Câu 33: Peptit X có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3$. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 34: Hỗn hợp X gồm hai peptit mạch hở có cùng số nguyên tử cacbon và một este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol X cần dùng 1,21 mol O_2 , sản phẩm cháy gồm CO_2 ,

H_2O và N_2 được dẫn qua nước vôi trong lấy dư, thu được 98,0 gam kết tủa. Mặt khác đun nóng 0,2 mol X cần dùng vừa đủ 300 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp Y gồm 4 muối, trong đó có 3 muối của glyxin, alanin và valin, Phần trăm khối lượng của peptit có khối lượng phân tử nhỏ trong hỗn hợp X là

- A. 14,55%. B. 21,829. C. 36,3796. D. 33,95%.

Câu 35: Este X mạch hở được tạo bởi một axit đơn chức và một ancol đơn chức. Đun nóng 15,91 gam X với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 39,96 gam Ag. Công thức cấu tạo của X là

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{HCOOCH}_2\text{-CH=CH}_2$.
C. HCOOCH=CH-CH_3 . D. HCOOC_3H_7 .

Câu 36: Trùng hợp hidrocarbon nào sau đây tạo ra polime dùng để sản xuất cao su buna?

- A. Penta-1,3-dien. B. But-2-en.
C. Buta-1,3-dien. D. 2-metyl buta-1,3-dien.

Câu 37: Công thức cấu tạo của este nào sau đây có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$?

- A. HCOOC_2H_5 . B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

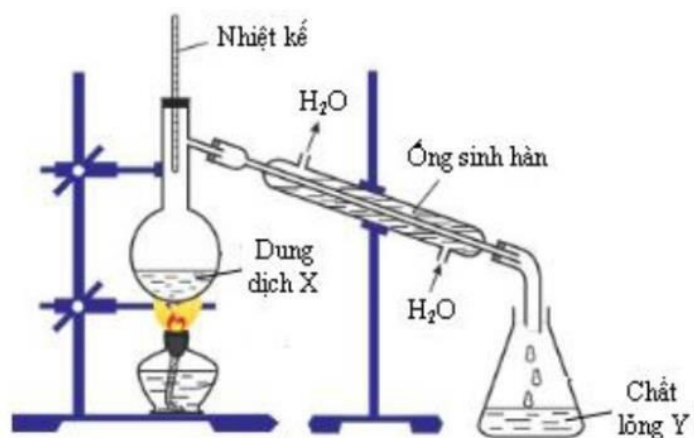
Câu 38: Cho m gam hỗn hợp bột gồm Fe và Mg có tỉ lệ mol tương ứng là 3:1 vào dung dịch chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1,2M và AgNO_3 0,8M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và 22,84 gam rắn Y. Để tác dụng tối đa các chất tan có trong X cần dùng dung dịch chứa 0,36 mol NaOH. Giá trị m là

- A. 13,40. B. 12,48. C. 9,60. D. 11,52.

Câu 39: Trên hai đĩa cân thăng bằng có hai cốc. Cho vào cốc bên trái 12 gam Mg. Cho vào cốc bên phải 26,94 gam MgCO_3 thì cân mất thăng bằng. Muốn cân trở lại thăng bằng thì phải thêm vào cốc đựng Mg bao nhiêu gam dung dịch HCl 14,667

- A. 14,94. B. 14,00. C. 15,94. D. 15,00.

Câu 40: Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế chất lỏng Y từ dung dịch X:



Trong thí nghiệm, xảy ra phản ứng hóa học nào sau đây?

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$.
- B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$.
- D. $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

ĐÁP ÁN

1-D	2-C	3-D	4-C	5-A	6-C	7-D	8-C	9-B	10-B
11-B	12-C	13-A	14-D	15-C	16-D	17-D	18-D	19-B	20-A
21-B	22-A	23-C	24-D	25-A	26-A	27-C	28-B	29-D	30-B
31-A	32-A	33-A	34-A	35-B	36-C	37-C	38-B	39-D	40-C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: D

Ở nhiệt độ thường, nhỏ vài giọt dung dịch iot vào hồ tinh bột thì phân tử tinh bột hấp phụ iot tạo ra màu xanh tím

Câu 2: C

Câu 3: D

Câu 4: C

Nhiệt phân KNO_3 thu được sản phẩm KNO_2 và khí O_2 .



Câu 5: A

Do $-\text{NH}_2$ gắn trực tiếp lên vòng benzen làm giảm mật độ electron ở nguyên tử N mạnh.

=> Tính bazơ của anilin yếu hơn hẳn so với NH_3 => không làm đổi màu quỳ tím

Câu 6: C

Chất có tính bazơ mạnh nhất là $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.

Câu 7: D

Dãy các kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là Cu, Ag, Fe. Vì các kim loại đứng sau Al trong dãy điện hóa đều thỏa mãn.

Câu 8: C

Câu 9: B

Polime có cấu trúc mạng không gian: nhựa rezit (nhựa bakelit) và cao su lưu hóa

Polime có cấu trúc mạch phân nhánh: amilopectin và glicogen

Câu 10: B

Ancol bậc 1 bị oxi hóa thành andehit.

Ancol bậc 2 bị oxi hóa thành xeton

Mẹo nhớ là 1-ol => andehit, còn lại => xeton

Câu 11: B

Câu 12: C

HD 0,04 mol CO_2 + 0,03 mol Ca(OH)_2

$\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (*)

$\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(HCO}_3)_2$ (**)

Theo (*) n_{CO_2} (*) dư = 0,01 mol; n_{CaCO_3} (*) = 0,03 mol

Theo (**) n_{CaCO_3} (**) dư = 0,03 - 0,01 = 0,02 mol => $m_{\text{CaCO}_3} = 0,02 \times 100 = 2$ gam

Câu 13: A

Loại tơ Có nguồn gốc từ xenlulozơ là Tơ visco.

Câu 23: C

(2) => X_3 là axit

(4) => X_3 là $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COOH})_2$

=> X_1 là $\text{C}_4\text{H}_8(\text{COONa})_2$

(1) -> X_2 là ancol

(3) => X_2 là $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$

(1) Có H_2O -> X còn chức axit X là: $\text{HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OOC-C}_4\text{H}_8\text{-COOH}$

=> $M_X = 190$

Câu 24: D

Câu 25: A

$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 3\text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{OH} + 3\text{HBr}$ 0,1.

0,1.....0,1.....0,3

Dung dịch X gồm CH_3COOH (a mol) và HBr (0,3 mol)

$n_{\text{NaOH}} = 0,5 \Rightarrow a = 0,5 - 0,3 = 0,2$

=> $m = 21,4$

Câu 26: A

(a) Đúng, thu được NaAlO_2 và Na_2SO_4

(b) Đúng, thu được Na_2CO_3 và K_2CO_3

(c) Đúng, thu được NaNO_3 và NaNO_2

- (d) Đúng, thu được FeCl_3 và FeCl_2
 (e) Đúng, thu được CuCl_2 và FeCl_2
 (f)) Sai, thu được NaH_2PO_4

Câu 27: C

I là este của X, Y với Z nên X cũng đơn chức.

Muối E gồm XCOONa và YCOONa

$$\Rightarrow n_{\text{XCOONa}} = n_{\text{CO}_2 - n_{\text{H}_2\text{O}}} = 0,06$$

Trong 6,9 gam M đặt:

X là $\text{C}_n\text{H}_{n-2}\text{O}_2$ (1 mol)

T là $\text{C}_m\text{H}_{2m-4}\text{O}_4$ (v mol)

$$\Rightarrow u + v = 0,06 \quad (1)$$

$$mm = u(14n+30) + v(14m+60) = 6,9 \quad (2)$$

Trong phản ứng đốt cháy: $n\text{X} + 2n\text{T} = n_{\text{CO}_2 - n_{\text{H}_2\text{O}}} = 0,03$

$$\Rightarrow n_{\text{O}} = 2n\text{X} + 4n\text{T} = 0,06$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,105$$

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{\text{M}} = 2,3 \Rightarrow$ Trong phản ứng xà phòng hóa đã dùng lượng M nhiều gấp $6,9/2,3 = 3$ lần phản ứng cháy.

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = (nu + mv)/3 = 0,1 \quad (3)$$

Giải hệ (1)(2)(3):

$$u = 0,03$$

$$v = 0,03$$

$$nu + mv = 0,3$$

$$\Rightarrow n + m = 10$$

Do $n \geq 3$ và $m \geq 6$ và $m \geq n + 3 \rightarrow n = 3, m = 7$ là nghiệm duy nhất.

X là $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ (0,03)

T là $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OOC}-\text{CH}_3$ (0,03)

$$\Rightarrow \%T = 68,7\%$$

Câu 28: B

Câu 29: D

(a) Đúng

(b) Đúng

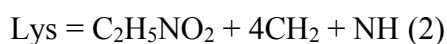
(c) Đúng

(d) Đúng

(e) Sai, traipanmitin là chất béo no nên ở trạng thái rắn trong điều kiện thường.

(f) Đúng

Câu 30: B



Quy đổi Z thành CH_3NH_2 (a), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ (b), CH_2 (C) và NH (d)

$$nZ = a + b = 0,2$$

$$n\text{O}_2 = 2,25a + 2,25b + 1,50 + 0,25d = 1,035$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 2,5a + 2,5b + C + 0,50 = 0,91$$

$$n\text{CO}_2 + n\text{N}_2 = (a + 2b + c) + (a + b + d)/2 = 0,81$$

$$\Rightarrow a = 0,1; b = 0,1; C = 0,38; d = 0,06$$

$$\Rightarrow mZ = 16,82$$

$$n\text{CH}_2(1) = C - n\text{CH}_2(2) = 0,14$$

$$n\text{CH}_3\text{NH}_2 = 0,1 \Rightarrow \text{Số CH}_2 \text{ trung bình} = 1,4$$

$$\Rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 (0,06) \text{ và } \text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2 (0,04)$$

$$\Rightarrow \% \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 = 16,05\%$$

Câu 31: A

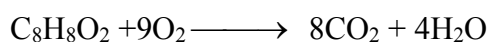
$$\text{Bảo toàn khối lượng} \Rightarrow m_{\text{ddKOH}} = m_{\text{ddY}} - m_X = 70$$

$$\Rightarrow \text{KOH} = 0,2 \text{ Nếu X tác dụng với KOH theo tỉ lệ mol } 1:1 - n_X = 0,2$$

$$\Rightarrow \text{MX} = 68: \text{Không có chất nào thỏa mãn.}$$

$$\text{Vậy X là este của phenol} \rightarrow X = n(\text{OH})/2 = 0,1$$

$$\Rightarrow \text{MX} = 136: \text{X là C}_8\text{H}_8\text{O}_2$$

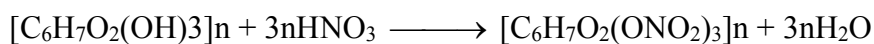


$$\Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,135$$

$$\Rightarrow V = 3,024 \text{ lít}$$

Câu 32: A

$$n[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3] = 0,18 \text{ kmol}$$



$$\Rightarrow nHNO_3 = 0,18.3/60\% = 0.9 \text{ kmol}$$

$$\Rightarrow mddHNO_3 = 0,9.63/94,5\% = 60 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow VddHNO_3 = 60/1,5 = 40 \text{ lít}$$

Câu 33: A

X là các tripeotit:

Gly – Gly – Ala

Gly – Ala – Gly

Ala – Gly – Gly

Câu 34: B

Đặt p là tổng số mol peptit và e là số mol este.

Quy đổi 1 thành C_2H_3ON (a), CH_2 (b), H_2O (p), O_2 (e)

$$nX = p + e = 0,2$$

$$nO_2 = 2,25a + 1,5b = 1,21 + e$$

$$nCO_2 = 2a + b = 0,98$$

$$nNaOH = a + e = 0,3$$

$$\Rightarrow a = 0,16; b = 0,66; p = 0,06; e = 0,14$$

Đặt n, m là số C của peptit và este, $n_C = 0,06n + 0,14m = 0,98$

$$\Rightarrow 3n + 7m = 49$$

Do $n \geq 4$ và $m \geq 2 \Rightarrow n = 7$ và $m = 4$ là nghiệm duy nhất.

Peptit là (Gly)₂(Ala) (1 mol) và Gly-Val (1 mol). Este là $C_4H_8O_2$ (0,14 mol)

$$\Rightarrow u + v = p \text{ và } nN = 3u + 2v = a$$

$$\Rightarrow u = 0,04 \text{ và } v = 0,02$$

$$\Rightarrow \% \text{Gly-Val} = 14,55\%$$

Câu 35: C

$$\frac{n}{n_{Ag}} = \frac{x}{2} = 0,185$$

$$\Rightarrow M_x = 86 : C_4H_6O_2$$

X tạo ra từ axit và ancol nên X là $HCOOCH=CH-CH_3$.

Câu 36: C

Trùng hợp hidrocarbon Buta-1,3-dien tạo ra polime dùng để sản xuất cao su buna

Câu 37: C

Công thức cấu tạo của este $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$

Câu 38: B

$$m_{\text{Cu}(\text{NO}_3)_2} = 1,2x \text{ và } n_{\text{AgNO}_3} = 0,8x$$

$$\Rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 3,2x = 0,36$$

$$\Rightarrow x = 0,1125$$

Do $m_{\text{Cu}} + m_{\text{Ag}} = 64.1,2x + 108.0,8x = 18,36 < 22,84$ nên Cu^{2+} , Ag^+ bị khử hết, kim loại còn dư.

Nếu chỉ có Mg phản ứng thì $n_{\text{Mg}} = 0,36/2 = 0,18 \rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,54 \Rightarrow m_Y = 18,36 + 0,54.56 = 48,6 > 22,84$: Vô lý, vậy Fe đã phản ứng, kim loại dư chỉ có Fe.

$$n_{\text{Fe dư}} = (22,84 - 18,36)/56 = 0,08$$

$$n_{\text{Mg}} = a \text{ và } n_{\text{Fe}} = 3a \rightarrow n_{\text{Fe phản ứng}} = 3a - 0,08$$

$$\Rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 2a + 2(3a - 0,08) = 0,36$$

$$\Rightarrow a = 0,065$$

$$\Rightarrow m = 24a + 56.3a = 12,48 \text{ gam}$$

Câu 39: D

$$n_{\text{HCl}} = x \rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,5x$$

Đề cân thăng bằng thì cốc trái phải nặng 26,94 gam

$$\Rightarrow 12 + 36,5x/14,6\% - 2.0,5x = 26,94$$

$$\Rightarrow x = 0,06$$

$$\Rightarrow m_{\text{dd HCl}} = 15 \text{ gam}$$

Câu 40: C

Theo sơ đồ thí nghiệm thì phản ứng tạo ra Y phải đun nóng, chất Y sinh ra ở dạng hơi, được làm lạnh trong ống sinh hàn,

Phản ứng phù hợp: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$.

SỞ GD & ĐT THANH
HÓA

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019

THPT CHU VĂN AN

LẦN 1

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Cho các phát biểu sau:

- (a) Dung dịch lòng trắng trứng có phản ứng màu biure.
- (b) Amino axit là chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước.
- (c) Dung dịch phenol không làm đổi màu quỳ tím
- (d) Hidro hóa hoàn toàn triolein thu được tristearin.
- (e) Fructozo là đồng phân của xenlulozo
- (f) Amilozo có cấu trúc mạch phân nhánh.

Số phát biểu đúng là

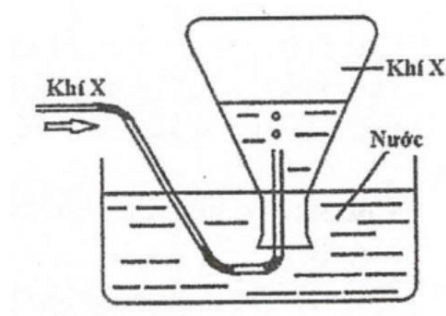
A. 3

B. 2

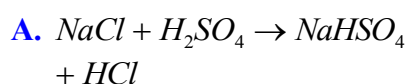
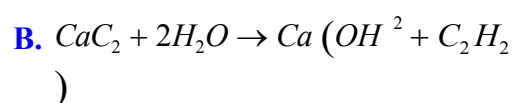
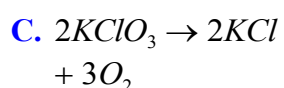
C. 5

D. 4

Câu 42: Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như bình bên.



Phản ứng nào sau đây không áp dụng được với cách thu khí này ?



Câu 43: Hỗn hợp X chứa các este đều mạch hở gồm 2 este đơn chức, không no chứa một liên kết đôi $\text{C} = \text{C}$. Đốt cháy hoàn toàn 0,24 mol X cần dùng 1,04 mol O_2 , thu được 0,93 mol CO_2 và 0,8 mol H_2O , nếu thủy phân X trong NaOH, thu được hỗn hợp Y chứa 2 ancol có cùng số

nguyên tử cacbon và hỗn hợp z chứa 2 muối. Phần trăm khối lượng của este đơn chức có khối lượng của este đơn chức có khối lượng phân tử lớn trong hỗn hợp X là ?

- A. 13,6% B. 25,7% C. 15,5% D. 22,7%

Câu 44: Cho các polime sau : polietilen, poli(vinyl clorua), cao su lưu hóa, nilon – 6,6, amilopectin, xenlulozo. Số polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là

- A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 45: Tiến hành điện phân dung dịch hỗn hợp gồm NaCl 0,4M và $Cu(NO_3)_2$ 0,5M (điện

cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện không đổi $I = 5A$ trong thời gian 8492 giây thì dừng điện phân, ở anot thoát ra 3,36 lít khí (đktc). Cho m gam bột Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng, thấy khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất của N + 5) và 0,8m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 16,8 B. 19,6 C. 29,4 D. 25,2

Câu 46: Cho 0,1 mol chất X ($C_2H_8O_3N_2$ tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH đun

nóng thu được chất khí làm xanh giấy quỳ tím ẩm và dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 5,7 B. 12,5 C. 15,5 D. 21,8

Câu 47: Chất X có công thức phân tử $C_6H_8O_4$. Cho 1 mol X phản ứng hết với dung dịch NaOH, thu được chất Y và 2 mol chất Z. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc, thu được dimetyl

ete. Chất Y phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), thu được chất T. Cho T phản ứng với HBr, thu được hai sản phẩm là đồng phân cấu tạo của nhau. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Chất Z làm mất màu nước Brom

B. Chất X phản ứng với H_2 (Ni, t°) theo tỉ lệ mol 1 : 3

C. Chất T không có đồng phân hình học.

D. Chất Y có công thức phân tử $C_4H_4O_4Na_2$

Câu 48: Dung dịch nào sau đây hòa tan được $CaCO_3$?

A. HCl

B. Na_2SO_4

C. Na_2CO_3

D. $MgCl_2$

2

Câu 49: Cho các cặp chất : (a) Na_2CO_3 và $BaCl_2$; (b) NaCl và $Ba(NO_3)_2$; (c) NaOH và H_2SO_4 ; (d) H_3PO_4 và $AgNO_3$. Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dung dịch thu được kết

tủa là :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 50: Cho 2,52 gam kim loại M tác dụng với dung dịch H_2 loãng, vừa đủ, sau phản ứng thu được 6,84 gam muối sunfat trung hòa. Kim loại M là SO_4

- A. Fe B. Mg C. Zn D. Ca

Câu 51: Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch chứa 3a mol NaOH vào dung dịch chứa a mol $AlCl_3$

(b) Cho a mol Fe_3O_4 vào dung dịch chứa 4a mol H_2SO_4

(c) Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$

(d) Cho Cu vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ dư.

(e) Cho dung dịch chứa a mol $KHSO_4$ vào dung dịch chứa a mol $NaHCO_3$

(g) Cho Al vào dung dịch HNO_3 (phản ứng thu được sản phẩm khử duy nhất là NO)

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 3

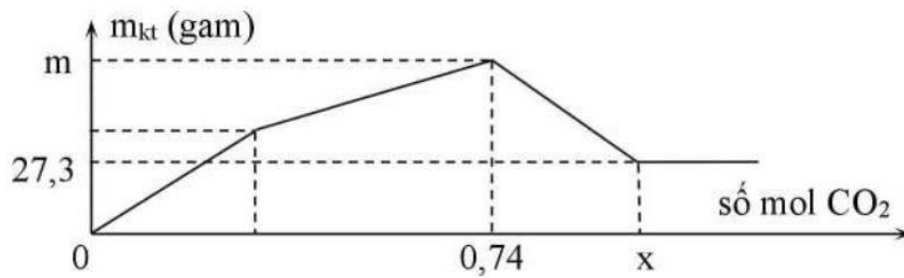
Câu 52: X, Y là hai chất hữu cơ kết tiếp thuộc dãy đồng đẳng của ancol anlylic; Z là axit no, hai chức; T là este tạo bởi X, Y, Z. Đốt cháy 17,12 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 10,864 lít (đktc) khí O_2 thu được 7,56 gam H_2O . Mặt khác 17,12 gam E làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 0,09 mol Br_2 . Nếu đun nóng 0,3 mol hỗn hợp E với 450ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng lấy phần lỏng chứa các chất hữu cơ đi qua bình đựng Na (dư) thấy khối lượng bình tăng m gam. Giá trị của m gần nhất với?

- A. 10,5 B. 7,0 C. 8,5 D. 9,0

Câu 53: loại tơ nào sau đây là tơ thiên nhiên?

- A. Tơ nilon -6 B. Tơ tằm C. Tơ nitron D. Tơ nilon -6,6

Câu 54: Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch hỗn hợp chứa $Ca(OH)_2$ và $NaAlO_2$. Khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của m và x là

A. 66,3 và 1,31

B. 66,3 và 1,13

C. 39,0 và 1,31

C. 39,0 và 1,13

Câu 55: Khí nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH ?

A. N_2

B. H_2

C. CO

D. CO_2

Câu 56: Hấp thu hoàn toàn V lít khí CO_2 (đktc) vào 250ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH

0,4M và KOH aM thu được dung dịch X. Cho từ từ 250ml dung dịch H_2SO_4 0,5M vào x thu

được dung dịch Y và 1,68 lít khí CO_2 (đktc). Cho Y tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư

thấy xuất hiện 34,05 gam kết tủa trắng. Giá trị của a là

A. 0,9

B. 0,7

C. 0,5

D. 0,6

Câu 57: Hỗn hợp X gồm glyxin,alanin,valin,metylamin và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,18 mol hỗn hợp X cần dùng vừa đủ 0,615 mol O_2 . Sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2

(trong đó số mol CO_2 là 0,40 mol). Cho lượng X trên vào dung dịch KOH dư thấy có a mol

KOH tham gia phản ứng. Giá trị của a là :

A. 0,08

B. 0,09

C. 0,07

D. 0,06

Câu 63: Hợp chất hữu cơ X đa chức có công thức phân tử $C_9H_{14}O_6$. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa hoàn toàn X sản phẩm thu được là hỗn hợp 2 muối của 2 axit hữu cơ đơn chức (trong đó có 1 axit có mạch cacbon phân nhánh) và hợp chất hữu cơ đa chức Y. Đem 13,08 gam X tham gia phản ứng tráng bạc thì khối lượng Ag lớn nhất thu được là

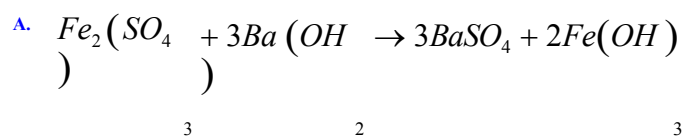
A. 27,0gam

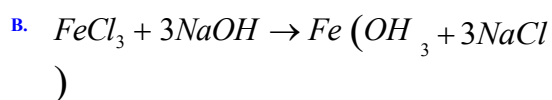
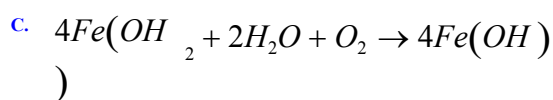
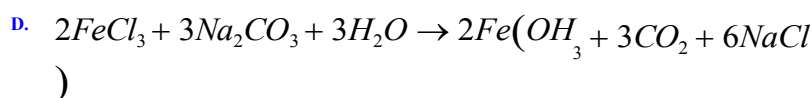
B. 12,96 gam

C. 25,92 gam

D. 6,48 gam

Câu 64: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là $Fe^{3+} + 3OH^- \rightarrow Fe(OH)_3$?





Câu 65: Sản phẩm cuối cùng khi thủy phân hoàn toàn xenlulozo trong môi trường axit, đun nóng là?

- A. Sorbitol B. Glucozo C. Fructozo D. Saccarozo

Câu 66: Cho 10 gam hỗn hợp hai amin no, đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch chứa 15,84 gam hỗn hợp muối. Giá trị của V là

- A. 160 B. 100 C. 80 D. 320

Câu 67: Cho các nhận xét sau:

- (1) Tinh bột và xenlulozo là hai đồng phân cấu tạo của nhau.
- (2) Hai đồng phân của amino axit $C_3H_7NO_2$ tạo ra tối đa 4 dipeptit
- (3) Khi đun nóng glucozo (hoặc fructozo) với dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ thu được Ag
- (4) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenulozo chỉ tạo ra 1 loại monosaccarit.
- (5) Nồng độ glucozo trong máu người thường khoảng 1%
- (6) Dung dịch lòng trắng trứng có phản ứng màu biure.

Số nhận xét đúng là

A. 5

B. 3

C. 6

D. 4

Câu 68: Chất nào sau đây có tên là etanol ?

A. CH_3CHO

B. CH_3OH

C. C_2H_5OH

D. CH_3COOH

Câu 69: Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất ?

A. Fe

B. Al

C. Li

D. Mg

Câu 70: Cho m gam Fe tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 1,12 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 5,6

B. 1,12

C. 2,8

D. 1,4

Câu 71: kết quả các thí nghiệm ghi như bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
---------	-----------	------------

X	$AgNO_3 / NH_3$	Kết tủa Ag
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	$Cu(OH)_2$	Dung dịch xanh lam
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X,Y,Z,T lần lượt là

- A. Etyl fomat, lysin, glucozo, anilin B. Anilin, glucozo, lysin, etyl fomat
 C. Etyl fomat, anilin, glucozo, lysin D. Glucozo, lysin, etyl fomat, anilin

Câu 72: Cho lên men 45 gam glucozo để điều chế ancol etylic, hiệu suất phản ứng 80%, thu được V lít CO_2 (đktc). Giá trị của V là :

- A. 4,48 B. 11,2 C. 5,6 D. 8,96

Câu 73: Dung dịch chất nào sau đây không phản ứng với Al_2O_3 ?

- A. H_2SO_4 B. HCl C. $NaOH$ D. $Fe(NO_3)_3$

3

Câu 74: Chất nào sau đây có tính lưỡng tính ?

- A. $Cr(OH)_2$ B. $Cr_2(SO_4)_3$ C. $Cr(OH)_3$ D. CrO_3

Câu 75: Cho các phát biểu sau

(a) Công thức hóa học của phèn chua là $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$.

(b) Các kim loại Na, K, Ba đều phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường

(c) Quặng boxit có thành phần chính là $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$.

(d) Nhôm là kim loại có màu trắng bạc, nhẹ, có nhiều ứng dụng quan trọng.

(e) Nước cứng là nước chứa nhiều ion Mg^{2+}, Ca^{2+} .

(g) Có thể điều chế kim loại Na bằng cách điện phân dung dịch NaCl.

Số phát biểu đúng là

A. 4

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 76: Hòa tan hoàn toàn 23 gam hỗn hợp Ca, CaO, K, K_2O vào nước thu được dung dịch trong suốt X và thoát ra 4,48 lít H_2 (đktc). Nếu sục 4,48 lít hoặc 13,44 lít đktc CO_2 vào dung dịch X thu được m gam kết tủa. Sục V lít CO_2 vào X thì kết tủa đạt cực đại, Giá trị của V là

A. $6,72 \leq V \leq 11,2$

B. $V = 5,6$

C. $V = 6,72$

D. $5,6 \leq V \leq 8,96$

Câu 77: Chất nào sau đây tham gia phản ứng trùng hợp ?

- A.** Etilen **B.** Benzen **C.** Propan **D.** Toluen

Câu 78: Cho m gam hỗn hợp X gồm $Fe, Fe_3O_4, Fe(NO_3)_2$ tan hết trong 320ml dung dịch $KHSO_4$ 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,04 gam muối trung hòa và 0,896 lít NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch NaOH dư vào Y thì có 0,44 mol NaOH phản ứng. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của $Fe(NO_3)_2$ trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A.** 18 **B.** 73 **C.** 20 **D.** 63

Câu 79: Hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

- A.** CO_2 **B.** CH_4 **C.** $NaCN$ Na_2CO_3
D.

Câu 80: Chất nào sau đây là muối axit?

- A.** $CaCl_2$ **B.** $Al_2(SO_4)_3$ **C.** $NaCl$ $NaHCO_3$
D.

ĐÁP ÁN

41-D	42-A	43-A	44-C	45-D	46-B	47-C	48-A	49-A	50-A
51-C	52-D	53-B	54-B	55-D	56-B	57-A	58-D	59-C	60-A
61-B	62-D	63-C	64-B	65-B	66-A	67-B	68-C	69-C	70-C

71-A	72-D	73-D	74-C	75-C	76-A	77-A	78-B	79-B	80-D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: D

(a) Đúng

(b) đúng

(c)) đúng

(d) đúng

(e)) Sai, fructozo là đồng phân của glucozo

(f)) Sai, amilozo không phân nhánh

Câu 42: A

Khí X thu bằng phương pháp đẩy

H_2O nên khí X không tan (hoặc ít tan) trong H_2O và

không phản ứng với H_2O .

HCl là khí tan tốt nên phản ứng (A) không phù hợp.

Câu 43: A

Số C = 3,875. Do hai ancol cùng C nên chúng phải ít nhất 2C

→ X chứa $HCOOC_2H_5$ và ancol là C_2H_5OH và $C_2H_4(OH)$

2

Ban đầu đặt a, b là số mol este đơn chức và 2 chức

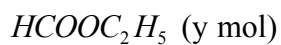
→ $a + b = 0,24$

Bảo toàn O → $n_{O(X)} = 2a + 4b = 0,58$

→ $a = 0,19$ và $b = 0,05$

Do este 2 chứa có 1 nối C = C nên các chất trong X là :

$C_nH_{2n-1}COOC_2H_5$ (x mol)



$$\rightarrow x + y = 0,19$$

$$n_{CO_2} = x(n+3) + 3y + 0,05(n+4) = 0,93$$

$$n_{H_2O} = x(n+2) + 3y + 0,05(n+2) = 0,8$$

$$\rightarrow n_C - n_{H_2O} = x + 0,1 = 0,13$$

o

2 2

$$\rightarrow x = 0,03 \rightarrow y = 0,16$$

$$\rightarrow n = 2$$

Vậy este đơn chức lớn nhất là $CH_2=CH-COO-C_2H_5$ (0,03 mol)

Bảo toàn khối lượng = 22,04

$$\rightarrow m_X$$

$$\rightarrow \%CH_2=CH-COO-C_2H_5 = 13,6\%$$

Câu 44: C

Số polime có cấu trúc mạch không phân nhánh là : polietilen, poli (vinyl clorua), cao su lưu hóa, nilon – 6,6, xenlulozo

Câu 45: D

$$n = \frac{It}{eF} = 0,44$$

$$eF$$

Tại anot thu được 0,15 mol khí, bao gồm Cl_2 (a mol) và O_2 (b mol)

$$\rightarrow a + b = 0,15 \text{ và } n_e = 2a + 4b = 0,44$$

$$\rightarrow a = 0,08; b = 0,07$$

Vậy ban đầu $n_{NaCl} = 0,16$ $n_{Cu(NO_3)_2} = 0,2$ Dung dịch sau điện phân chứa

và

$$Na^+ (0,16), NO_3^- (0,4) \rightarrow n_H = 0,24$$

$$\text{Vì } n_{H^+} = 4n_{NO} \rightarrow n_{NO} = 0,06$$

$$\text{Bảo toàn electron } \rightarrow n_{Fe} \text{ pur} = 0,09$$

$$\text{Vậy } m = 0,09 \cdot 56 = 0,8m$$

$$\rightarrow m = 25,2$$

Câu 46: B

Chất $C_2H_8O_3N_2$ có 4 cấu tạo: $C_2H_5NH_3NO_3$ $(CH_3)_2NH_2NO_3$ $CH_2(NH_3)_2CO_3$ $NH_2-CH_2-NH_3HCO_3$

TH1: Y chứa $NaNO_3$ (0,1) và $NaOH$ dư (0,1)

$$\rightarrow m_{\text{rắn}} = 12,5$$

TH2: Y chứa Na_2CO_3 (0,1).

$$\rightarrow m_{\text{rắn}} = 10,6$$

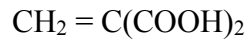
Câu 47: C

$Z \rightarrow \text{CH}_3\text{OCH}_3$ nên Z là CH_3OH

Y là $\text{NaOOC}-\text{C}_2\text{H}_2-\text{COONa}$

T là $\text{HOOC}-\text{C}_2\text{H}_2-\text{COOH}$

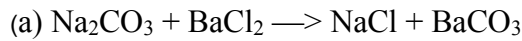
$\text{I} + \text{HBr} \rightarrow 2$ sản phẩm nên I có cấu tạo:



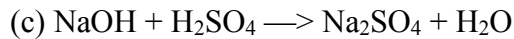
$\rightarrow$ không có đồng phân hình học.

Câu 48: A

Câu 49: A



(b) Không phản ứng



(d) Không phản ứng

Câu 50: A

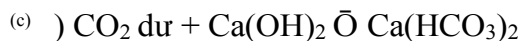
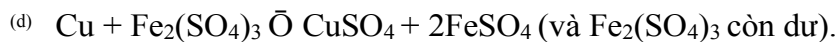
$$n_{\text{SO}_4} = \frac{(6,84 - 2, 52)}{96} = 0,045$$

Kim loại M hóa trị x. Bảo toàn electron:

$$2, \frac{52x}{M} = 0,045 \cdot 2 \longrightarrow M = 28x$$

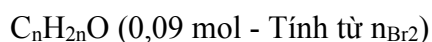
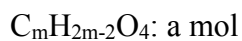
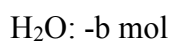
$\longrightarrow x = 2$ và $M = 56$: M là Fe

Câu 51: C



Câu 52: D

Quy đổi hỗn hợp E thành:



$$m_E = 0,09(14n + 16) + a(14m + 62) - 18b = 17,12$$

$$n_{\text{O}_2} = 0,09(1,5n - 0,5) + a(1,5m - 2,5) = 0,485$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,09n + a(m - 1) - b = 0,42$$

Giải hệ trên được:

$$0,09n + am = 0,57$$

$$a = 0,13$$

$$b = 0,02$$

$$\rightarrow 0,09n + 0,13m = 0,57$$

$$\rightarrow 9n + 13m = 57$$

Do $n > 3$ và $m \geq 2 \rightarrow n = 31/9$ và $m = 2$ là nghiệm duy nhất.

$$\text{Do } n_{H_2O} = -0,02 \rightarrow n_T = 0,01 \rightarrow n_Z = a - n_T = 0,12$$

Có 0,01 mol mỗi ancol nằm trong Inên trong E còn 0,07 mol ancol.

→ $n_E = 0,2$ Với lượng KOH là 0,45 → Dư khi phản ứng với các chất trong E.

Vậy phần hữu cơ lỏng chứa 2 ancol $C_nH_{2n}O$ (0,09 mol). Cho qua Na dư thì:

$$m_{\text{tăng}} = m_{\text{ancol}} - m_{H_2} = 0,09(14n + 16) - \frac{2 \cdot 0,18}{2} = 5,96$$

$$\text{nếu đun } 0,3 \text{ mol E với KOH (KOH vẫn dư) thì } m_{\text{tăng}} = 5,96 \cdot \frac{0,3}{0,2} = 8,94$$

Câu 53: B

Câu 54: B

Đặt a, b là số mol $Ca(OH)_2$ và $NaAlO_2$

Khi $n_{CO_2} = 0,74$ thì kết tủa đạt max.

$$\rightarrow a + b = 0,74$$

Khi $CaCO_3$ bị hòa tan hoàn toàn thì kết tủa chỉ còn lại $Al(OH)_3$:

$$n_{Al(OH)_3} = b = 0,35 \rightarrow a = 0,39$$

$$m = m_{\downarrow} \text{ max} = 66,3$$

Khi $n_{CO_2} = x$ thì dung dịch chứa $Ca(HCO_3)_2$ (a) và $NaHCO_3$ (b)

$$\rightarrow x = 2a + b = 1,13$$

Câu 55: D

Câu 56: B

$$n_{H_2SO_4} = 0,125 \rightarrow n_{BaSO_4} = 0,125$$

$$m_{\downarrow} = 34,05 \quad n_{BaCO_3} = 0,025$$

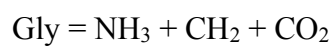
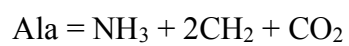
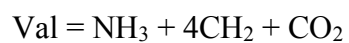
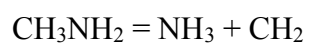
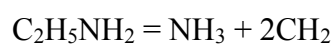
→

X + H_2SO_4 thoát khí CO_2 nên Y không chứa CO_3^{2-} .

Dung dịch Y chứa Na^+ (0,1), K^+ (0,25a), SO_4^{2-} (0,125) và HCO_3^- (0,025)

Bảo toàn điện tích $\rightarrow a = 0,7$

Câu 57: A



Quy đổi X thành NH_3 (0,18 mol), CH_2 (x mol) và CO_2 (y mol)

$$n_{O_2} = 0,18.0,75 + 1,5x = 0,615 \rightarrow x = 0,32$$

$$n_{CO_2} = x + y = 0,40 \rightarrow y = 0,08$$

$$\rightarrow n_{NaOH} = y = 0,08$$

$$\rightarrow m_{NaOH} = 3,2$$

Câu 58: D

Câu 59: C

$$Ca(OH)_2 \text{ dư} \rightarrow n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,38$$

$$m_X = 0,2.2.13,1 = 5,24$$

$$(m_X - m_C)$$

$$n_H = \frac{(m_X - m_C)}{1} = 0,68 \rightarrow n_{H^+O} = 0,34$$

$$\Delta m \text{ bình} = m_{CO_2} + m_{H_2O} = 22,84$$

Câu 60: A

Câu 61: B

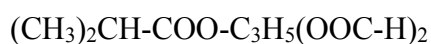
Câu 62: D

Câu 63: C

X là este no, ba chức, mạch hở. Gốc ancol ít nhất 3C, phần gốc axit có nhánh ít nhất 4C

→ Không thể có 2 gốc axit loại này.

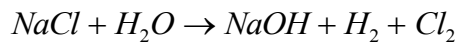
Số C = 9 nên X có 2 gốc axit $HCOO^-$:



$$\rightarrow n_{Ag} = 4n_X = 0,24 \text{ mol (25,92 gam)}$$

Câu 75: C

Chỉ có (g) sai:



Câu 76: A

$$TN1: n_{CO_2} = 0,2 \rightarrow CaCO_3 = 0,2$$

$$TN2: n_{CO_2} = 0,6 \quad = 0,2 \text{ và phần dung dịch chứa } Ca^{2+}, K^+ \text{ và } HCO_3^- (0,6 - 0,2 = 0,4) \\ \rightarrow n_{CaCO_3}$$

Quy đổi hỗn hợp thành Ca (a), K (b) và O(c)

$$\rightarrow 40a + 39b + 16c = 23$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2a + b = 2c + 0,2 \cdot 2$$

$$\text{Bảo toàn điện tích cho TN2: } 2a + b = 0,2 \cdot 2 + 0,4$$

$$\rightarrow a = 0,3; b = 0,2; c = 0,2$$

Kết quả đạt cực đại khi thu được các chất:

$$TH1: CaCO_3 (0,3) \text{ và } KOH (0,2) \rightarrow n_{CO_2} = 0,3$$

$$TH2: CaCO_3 (0,3) \text{ và } KHCO_3 (0,2) \quad n_{CO_2} = 0,5 \\ \rightarrow$$

$$\text{Vậy } 6, 72 \leq V \leq 11, 2 .$$

Câu 77: A

Câu 78: B

$$\text{Bảo toàn H} \rightarrow n_{H_2O} = 0,16$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow m = 19,6 \text{ gam}$$

Đặt a, b, c là số mol Fe, Fe₃O₄ và Fe(NO₃)₂

$$\rightarrow 56a + 232b + 180c = 19,6 \quad (1)$$

$$n_{H^+} = n_{NO} + 2n_{O} \text{ trong oxit nên:}$$

$$0,04 \cdot 4 + 2 \cdot 4b = 0,32 \quad (2)$$

$$\text{Bảo toàn N} \rightarrow n_{NO} = 2c - 0,04$$

Bảo toàn điện tích cho dung dịch cuối cùng (Na⁺, K⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻):

$$0,44 + 0,32 = 20 - 0,04 + 2 \cdot 0,32 \quad (3)$$

(1)(2)(3): $a = 0,01$; $b = 0,02$; $c = 0,08$

$\rightarrow \%Fe = 2,86\%$

và $\%Fe(NO_3)_2 = 73,47\%$

Câu 79: B

Câu 80: D

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

SỞ GD & ĐT NGHỆ AN

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

THPT THANH CHUÔNG 1

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 41: Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

- A. Saccarozơ. B. Glucozơ. C. Xenlulozơ. D. Fructozơ.

Câu 42: Poli vinyl clorua (PVC) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. D. CH_3-CH_3 .

Câu 43: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu trắng xanh, để ngoài không khí chuyển sang màu nâu đỏ. Chất X là

- A. FeCl_3 . B. MgCl_2 . C. FeCl_2 . D. CuCl_2 .

Câu 44: Benzyl axetat là este có mùi thơm của hoa nhài. Công thức của benzyl axetat là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$.

- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$. D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 45: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A. Fe. B. Ca. C. Na. D. Al.

Câu 46: Chất bột X màu đỏ, được quét lên phía ngoài của vỏ bao diêm. Chất X là

- A. đá vôi. B. lưu huỳnh. C. kali nitrat. D. photpho.

Câu 47: Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng cách dùng CO khử oxit của nó?

- A. Fe. B. Ca. C. Al. D. Na.

Câu 48: Kim loại Mg không tác dụng được với chất nào sau đây ở nhiệt độ thường?

- A. FeCl_2 . B. HCl. C. H_2O . D. NaOH.

Câu 49: Công thức của thạch cao sống là

- A. CaSO_4 . B. CaCO_3 . C. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ D. CaCl_2 .

Câu 50: Lysin có công thức phân tử là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$. B. $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$. C. $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_4$.

Câu 51: Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

- A. Cr_2O_3 . B. Fe_2O_3 . C. CrO_3 . D. FeO .

Câu 52: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có khối lượng riêng bé nhất?

- A. Na. B. Al. C. Li. D. Os.

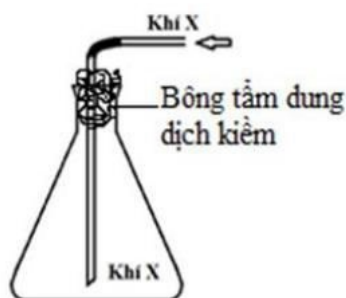
Câu 53: Cho m gam một amin đơn chức tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch HCl 1M thu được 8,15 gam muối. Công thức phân tử của amin là

- A. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$. D. $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.

Câu 54: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- A. $\text{KOH} + \text{HF} \rightarrow \text{KF} + \text{H}_2\text{O}$.
 B. $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$.
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
 D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.

Câu 55: Người ta thu khí X sau khi điều chế như hình vẽ bên dưới.



Trong các khí: N_2 , Cl_2 , SO_2 , NO_2 , số chất thoả mãn là

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 56: Cho m gam glucozơ tráng bạc hoàn toàn được 32,4 gam Ag. Hiệu suất phản ứng 100%. Giá trị m bằng

- A. 16,2. B. 18,0. C. 13,5. D. 27,0.

Câu 57: Từ CO_2 và H_2O , dưới tác dụng của diệp lục, phản ứng quang hợp tạo thành chất X. Thủy phân X trong môi trường axit tạo thành chất Y. Chất Y lên men tạo thành chất Z và CO. X và Z là

- A. saccarozơ, glucozơ. B. xenlulozơ, glucozơ. C. tinh bột, etanol. D. tinh bột, glucozơ.

Câu 58: Vật liệu polime dùng để bện sợi “len” để đan áo rét là

- A. polistiren. B. polibutadien. C. polietilen. D. poliacrilonitrin.

Câu 59: Cho các chất sau: Al_2O_3 , Fe, $Cr(OH)_3$, Cr_2O_3 , Na_2O . Số chất tan được trong dung dịch NaOH loãng là

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 60: Cho các chất sau: phenyl amoniclorua, anilin, metyl axetat, natri axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 61: Cho từ từ đến hết 350 ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch $AlCl_3$ 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 12,4. B. 7,8. C. 15,6. D. 3,9.

Câu 62: Cho m gam Fe tác dụng với oxi thu được 23,2 gam Fe_3O_4 . Giá trị của m là

- A. 16,8. B. 11,2. C. 8,4. D. 5,6.

Câu 63: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Đốt Mg trong oxi.
- (b) Đặt vật bằng gang trong không khí ẩm.
- (c) Nhúng thanh đồng vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ có nhỏ vài giọt dung dịch $FeSO_4$.
- (d) Quấn sợi dây đồng và sợi dây nhôm rồi nhúng vào dung dịch NaCl.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa học là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 64: Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$, thu được ancol Y. Oxi hoá Y thu được

sản phẩm có khả năng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 65: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhiệt phân AgNO_3 .
- (b) Cho CO dư qua Fe_2O_3 nung nóng đến phản ứng hoàn toàn.
- (c) Điện phân dung dịch MgCl_2 .
- (d) Cho Mg vào lượng dư dung dịch FeCl_3 .
- (e) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 dư.
- (g) Cho đinh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra kim loại là

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 68: Đốt cháy hoàn toàn 0,7 mol hỗn hợp X gồm axit acrylic, vinyl acrylat, axit axetic, methyl axetat (trong đó số mol vinyl acrylat bằng tổng số mol axit axetic và methylaxetat) cần vừa đủ V lít O_2 , thu được hỗn hợp Y gồm CO_2 và 30,6 gam nước. Dẫn Y qua dung dịch chứa 2 mol $Ca(OH)_2$ đến phản ứng hoàn toàn được m gam kết tủa. Giá trị của V và m là

- A. 57,12 và 200. B. 52,64 và 200. C. 57,12 và 160. D. 52,64 và 160.

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

- (a)) Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch $AlCl_3$, thu được kết tủa trắng.
 (b) Nhỏ dung dịch $Ba(OH)_2$ vào dung dịch $(NH_4)_2SO_4$ đun nóng nhẹ thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.
 (c) Dung dịch $Ca(OH)_2$ vừa đủ làm mềm được nước cứng toàn phần.
 (d) Thạch cao khan dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.
 (e)) Xesi được ứng dụng trong chế tạo tế bào quang điện. Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 70: Cho sơ đồ phản ứng (theo đúng tỷ lệ): $HCOOH \xrightarrow{O} X + Y$; $X + Z \xrightarrow{O} T$; $T + HO-CH_2-CH_2-OH \xrightarrow{O} G + H_2O$. Trong các chất X, Y, Z, T, G, số chất vừa tác dụng được với Na, vừa tác dụng với NaOH là

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

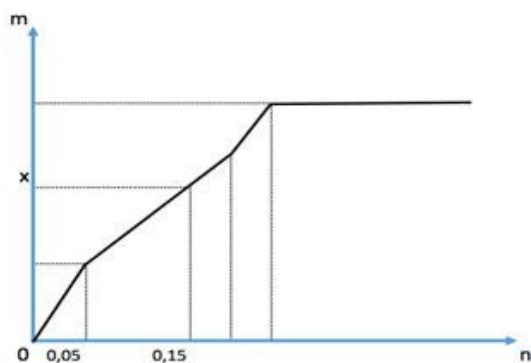
- (a) Vỏ bánh mì khi ăn sẽ ngọt hơn ruột bánh mì.
 (b) Có thể phân biệt len (lông cừu) và “len” (tơ nitron) bằng cách đốt.
 (c) Để hạn chế vị tanh của cá, khi nấu canh cá người ta nấu với các loại có vị chua như me, sấu, khế...
 (d) Thành phần chủ yếu của khí biogas là metan.
 (e) Tơ tằm là một loại protein đơn giản.
 (g) Dầu mỡ để lâu trong không khí bị ôi thiu do liên kết đôi $C=C$ bị oxi hoá bởi oxi không khí.. Số phát biểu đúng là

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 72: Dung dịch X gồm K_2HPO_4 1M và NaH_2PO_4 1M. Dung dịch Y gồm Na_3PO_4 1M và NaOH 1M. Cho 100 ml dung dịch X vào 200 ml dung dịch Y, thu được dung dịch E. Cô cạn cẩn thận dung dịch E thu được m gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 81,0. B. 66,6. C. 64,8. D. 63,4.

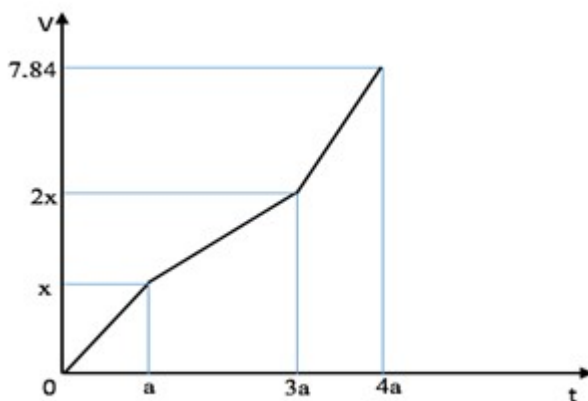
Câu 73: Cho từ từ dung dịch H_2SO_4 vào dung dịch X chứa $Ba(AlO_2)_2$ và $BaCl_2$. Khối lượng kết tủa tạo ra (m gam) phụ thuộc vào số mol axit (n mol) như đồ thị.



Giá trị của x là

- A. 42,75. B. 37,55. C. 40,15. D. 19,45.

Câu 74: Điện phân dung dịch X chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và NaCl với điện cực trơ thấy thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực (V lít) và thời gian điện phân (t giây) phụ thuộc nhau như trên đồ thị.



Nếu điện phân dung dịch trong thời gian 2,5a giây rồi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với lượng Fe dư (NO là sản phẩm khử duy nhất của $\text{N}+5$) thì lượng Fe tối đa đã phản ứng là

- A. 7,0. B. 4,2. C. 6,3. D. 9,1.

Câu 75: Cho hỗn hợp E gồm X ($\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$) và Y ($\text{C}_9\text{H}_{23}\text{O}_6\text{N}_3$, là muối của axit glutamic) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH thu được 7,392 lít hỗn hợp hai amin no (kế tiếp trong dãy đồng đẳng, có tỷ khối so với H_2 là 107/6) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được m gam hỗn hợp G gồm ba muối khan trong đó có 2 muối có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Giá trị của m là

- A. 55,44. B. 93,83. C. 51,48. D. 58,52.

Câu 76: Hoà tan hoàn toàn 42,2 gam hỗn hợp Na , K , BaO và Al_2O_3 vào nước được dung dịch X và 4,48 lít H_2 . Cho X tác dụng với dung dịch chứa đồng thời 0,2 mol H_2SO_4 và 0,5 mol HCl được dung dịch Y chứa 41,65 gam hỗn hợp chất tan và 38,9 gam kết tủa Z. Trong hỗn hợp ban đầu, chất nào có số mol lớn nhất?

- A. K . B. BaO . C. Na . D. Al_2O_3 .

Câu 77: Crackinh hoàn toàn x mol một ankan X thu được 4x mol hỗn hợp Y gồm các hidrocarbon. Biết tỷ khối của Y so với H_2 là 12,5. Phần trăm theo khối lượng của hidrocarbon có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong Y là

- A. 56%. B. 16%. C. 28%. D. 44%

Câu 78: X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi $C=C$, $M_X < M_Y$), Z là este đơn chức, T là este 2 chức (các chất đều mạch hở, phân tử không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 27,776 lít O_2 thu được Na_2CO_3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Phần trăm theo khối lượng của T trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 41.

B. 66.

C. 26.

D. 61.

Câu 79: Hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở X, Y, Z (phân tử không chứa nhóm chức nào khác, $M_X < M_Y < M_Z < 260$). Cho 52,7 gam hỗn hợp E tác dụng vừa đủ với 620 ml dung dịch NaOH 1M được m gam một muối duy nhất và a gam hỗn hợp 3 ancol. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 9,61 gam hỗn hợp ancol nói trên thì thu được 6,944 lít CO_2 và 8,37 gam nước. Tổng số nguyên tử H trong phân tử X, Y, Z là

A. 28.

B. 32.

C. 30.

D. 26.

Câu 80: Đốt m gam hỗn hợp E gồm Mg, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 16,8 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X cần tối đa 0,5625 mol HNO_3 thu được 1,12 lít NO và dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 20,25 gam NaOH. Giá trị của m là

A. 11,2.

B. 12,0.

C. 14,4.

D. 15,6.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-C	42-B	43-C	44-B	45-B	46-D	47-A	48-D	49-C	50-B
51-A	52-C	53-A	54-C	55-C	56-D	57-C	58-D	59-D	60-A
61-B	62-A	63-C	64-A	65-B	66-D	67-A	68-C	69-C	70-C
71-A	72-B	73-B	74-D	75-D	76-C	77-B	78-D	79-C	80-C

Câu 41:
C

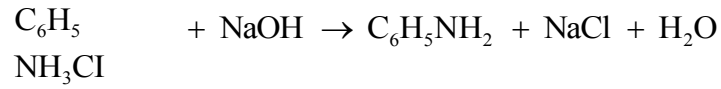
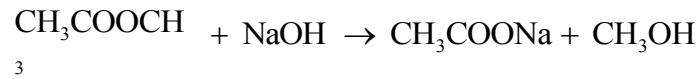
HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Polisaccarit gồm tinh bột và xenlulozo.

Disaccarit gồm Saccarozơ và mantozơ.
Monasaccarit gồm Glucozơ và Fructozơ.

Câu 60: A

Có 2 chất phản ứng với dung dịch NaOH: Phenyl amoni clorua và metyl axetat.



Câu 61: B

$$n_{\text{OH}^-} = n_{\text{NaOH}} = 0,7$$

$$n_{\text{Al}^{3+}} = n_{\text{Al}} = 0,2$$

Do $\frac{n_{\text{Al}^{3+}}}{3} < \frac{n_{\text{OH}^-}}{4} < \frac{n_{\text{Al}^{3+}}}{3}$ nên $\text{Al}(\text{OH})_3$ đã bị hòa tan một phần.

$$n_{\text{OH}^-} - 4n_{\text{Al}} = n_{\text{Al}(\text{OH})_3} - n_{\text{Al}(\text{OH})_3}$$

$$0,7 - 4 \cdot 0,2 = n_{\text{Al}(\text{OH})_3} - n_{\text{Al}(\text{OH})_3}$$

$$n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 0,1$$

$$\Rightarrow m = 7,8\text{gam}$$

Câu 62: A

$$\text{BTNT(Fe): } m \div 56 = 23, 2 \times 3 \Rightarrow m = 16,8\text{gam}$$

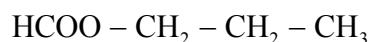
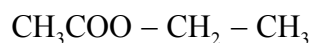
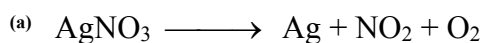
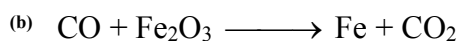
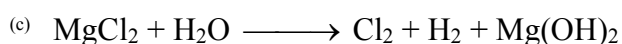
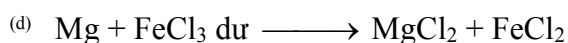
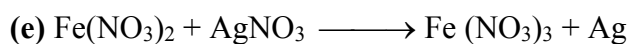
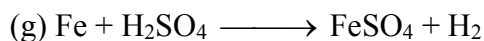
Câu 63: C

Có 2 thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa do có sự xuất hiện của cặp điện cực là (b) Fe – C và (d) Al – Cu.

Câu 64: A

Oxi hóa Y thu được sản phẩm tráng gương (andehit) nên Y là ancol

bậc 1. Các cấu tạo của X:

**Câu 65: B****Câu 66: D**

Z có trắng bạc nên Z là HCOONa

$\Rightarrow$ X là $(\text{HCOO})_2\text{C}_3\text{H}_6$

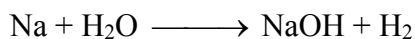
Y hòa tan được Cu(OH)_2 nên Y là $\text{HOCH}_2 - \text{CHOH} - \text{CH}_3$

$\Rightarrow$ Phát biểu D sai

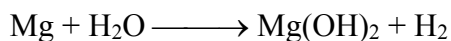
Câu 67: A

Sau khi đun nóng có 2 ống nghiệm chuyển sang màu hồng là ống 1 và 2.

Ống 1: Na tan trong H_2O ngay điều kiện thường



Ống 2: Mg tan trong H_2O khi đun nóng



Tại ống 3, phản ứng xảy ra ngay ở nhiệt độ thường nhưng nhanh chóng dừng lại do tạo kết tủa keo. Không có gì khác xảy ra khi đun nóng.

Câu 68: C

Hỗn hợp gồm $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

Do $n\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_2 = n\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + n\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ nên $k(X) = 2$

$$\Rightarrow n_X = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} \quad n_X = 0,7; \quad n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,7 \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 2,4$$

$$\text{Bảo toàn O} \Rightarrow 2n_X + 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}$$

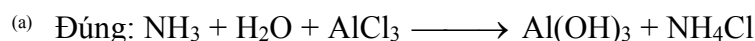
$$\Rightarrow n_{\text{O}_2} = 2,55$$

$$\Rightarrow V = 57,12 \text{ lít} \quad n_{\text{CO}_2} = 2,4 \text{ và } n_{\text{Ca(OH)}_2} = 2$$

$$\Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = 1,6$$

$$\Rightarrow m = 160 \text{ gam}$$

Câu 69: C

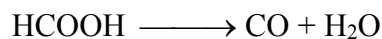
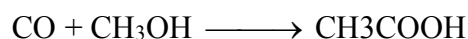
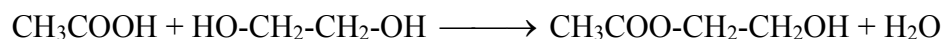


(C) Sai, Ca(OH)_2 vừa đủ chỉ làm mềm được nước cứng tạm thời.

(d) Sai, thạch cao nung mới dùng để bó bột, nặn tượng.

(e) Đúng

Câu 70: C



Có 2 chất vừa tác dụng với Na vừa tác dụng với NaOH là CH_3COOH và $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$.

Câu 71: A

(a) Đúng, vỏ bánh mì cháy hơn nên dễ bị thủy phân bởi enzym trong nước bọt hơn.

(b) Đúng, len lông cừu đốt sẽ có mùi khét, tơ nitron đốt không khét.

(c) Đúng, vị tanh của cá do các amin nên ta dùng các axit hữu cơ có trong me, sấu... để trung hòa.

(d) Đúng

(e) Đúng

(g) Đúng

Câu 72: B

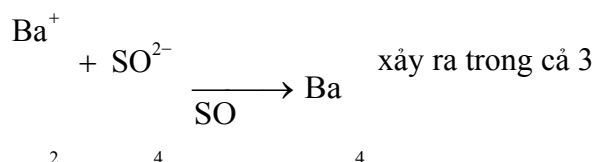
$$nK_2HPO_4 = nNaH_2PO_4 = 0,1 \Rightarrow nH^+ = 0,3$$

$$nNa_3PO_4 = nNaOH = 0,2 \Rightarrow NOH^- = 0,2 \Rightarrow nH_2O = 0,2$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m_{\text{rắn}} = m_{4 \text{ chất ban đầu}} - m_{H_2O} = 66,6$$

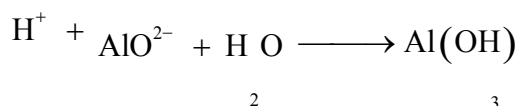
Câu 73: B

Trước khi kết tủa không đổi thì đồ thị có 3 đoạn, phản ứng:



đoạn.

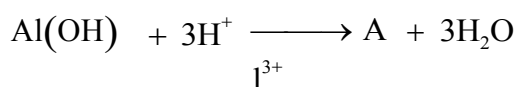
Trong đó: Đoạn 1: Có thêm phản ứng:



$$0,1 \dots\dots\dots 0,1$$

Kết thúc đoạn này thì $Al(OH)_3$ đã đạt max.

Đoạn 2: Có thêm phản ứng:



$$\text{Tại thời điểm } nH_2SO_4 = 0,15 \text{ thì } nH^{+} \text{ hòa tan kết tủa} = 2(0,15 - 0,05) = 0,2$$

$$\Rightarrow nAl(OH)_3 \text{ còn lại} = 0,1 - 0,2/3 = 1/30$$

$$\Rightarrow x = 0,15.233 + 78.1/30 = 37,55$$

Đoạn 3: Không có thêm phản ứng.

Câu 74: D

Đoạn 1: Chỉ có Cl_2 thoát ra $V_{Cl_2} = x$

Đoạn 2: Chỉ có O_2 thoát ra $V_{O_2} = 2x - x = x$

Đoạn 3: Anot có O_2 tiếp tục thoát ra. Catot có H_2 thoát ra. Trong đoạn 3 này thời gian bằng nửa đoạn 2 nên $V_{O_2} = 0,5x$, bảo toàn electron $\Rightarrow V_{H_2} = x$

Tổng cộng 3 đoạn thì khí thoát ra gồm: Cl_2 (x lít), O_2 (1,5x lít) và H_2 (x lít)

$$\Rightarrow x + 1,5x + x = 7,84 \Rightarrow x = 2,24$$

$$\text{Ban đầu: } nNaCl = 2nCl_2 = 0,2$$

$$nCuSO_4 = nCu = nCl_2 + 2nO_2 \text{ (đoạn 2)} = 0,3$$

Tại thời điểm 2,5a giây (Thuộc đoạn 2) thì:

Anot: a giây đầu tạo Cl_2 , 1,5 giây còn lại O_2 :

$$nCl_2 = 0,1 \text{ và } nO_2 = 0,1.1.5/2 = 0,075$$

Bảo toàn electron $\Rightarrow n_{\text{Cu}} (\text{catot}) = 0,25$

$\Rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}} \text{ còn lại} = 0,3 - 0,25 = 0,05$

$n_{\text{H}^+} = 4n_{\text{O}_2} \rightarrow n_{\text{NO}} = n_{\text{H}^+}/4 = 0,075$

Thêm Fe, bảo toàn electron: $2n_{\text{Fe}} = 2n_{\text{Cu}^{2+}} + 3n_{\text{NO}}$

$\Rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,1625$

$\Rightarrow m_{\text{Fe}} = 9,1 \text{ gam}$

Câu 75: D

Mamin = 35,67 g/mol $\Rightarrow$ 2 amin là CH_3NH_2 (x mol) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ (y mol).

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,33 \\ 31x + 45y = 0,107 \end{cases} \Rightarrow \text{giải hệ có: } x = 0,22 \text{ mol; } y = 0,11 \text{ mol.}$$

• X là $\text{CH}_3\text{COOH}_3\text{NCH}_2\text{COOHNC}_2\text{H}_5$ và Y là $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{OOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{H}_3\text{NOOCCH}_3)\text{COOH}_3\text{NCH}_3$.

$\Rightarrow n_X = n_Y = 0,11 \text{ mol} \Rightarrow G$ gồm GluK_2 (0,11 mol); GlyK (0,11 mol) và CH_3COOK (0,22 mol)

$\Rightarrow m = 58,52 \text{ gam}$

Câu 76: C

Đặt a, b, c, d là số mol Na, K, BaO và $\text{Al}_2\text{O}_3 \Rightarrow 23a + 39b + 153c + 102d = 42,2$ (1); $n_{\text{H}_2} = 0,5a + 0,5b = 0,2$ (2)

Y chứa Na^+ (a), K^+ (b), Cl^- (0,5), SO_4^{2-} (0,2 - c) và Al^{3+} .

Bảo toàn điện tích $\Rightarrow n_{\text{Al}^{3+}} = (0,5 - 2c)/3$

$\Rightarrow 23a + 39b + 0,5 \cdot 35,5 + 96(0,2 - c) + 27(0,5 - 2c)/3 = 41,65$ (3)

$m \downarrow = 233c + 78[2d - (0,5 - 2c)/3] = 38,9$ (4)

(1)(2)(3)(4) $\Rightarrow a = 0,25$; $b = 0,15$; $c = 0,1$; $d = 0,15$

$\Rightarrow \text{Na}$ có số mol lớn nhất.

Câu 77: B

Tự chọn $x = 1$

$\Rightarrow m_X = m_Y = 4 \cdot 12,5 = 100$

$\Rightarrow M_X = 100 \Rightarrow X$ là C_7H_{16}

Số mol tăng gấp 4 nên quá trình cracking là:

$\text{C}_7\text{H}_{16} \longrightarrow \text{CH}_4 + 3\text{C}_2\text{H}_4$

1.....1.. 3

$\Rightarrow \% \text{CH}_4 = 16/100 = 16\%$

Câu 78: D

$n_{\text{NaOH}} = 0,47 \Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,235$

$n_{\text{O}_2} = 1,24$, bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{\text{muối}} = 42,14$

$\Rightarrow M_{\text{muối}} = 89,66 \Rightarrow \text{Muối từ X là } \text{CH}_3\text{COONa}$.

Đốt muối $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = u$ và $n_{\text{H}_2\text{O}} = v$

$\Rightarrow 44u + 18v = 56,91$

Bảo toàn O: $2u + y + 0,235 \cdot 3 = 0,47 \cdot 2 + 1,24 \cdot 2$

$\Rightarrow u = 1,005$ và $v = 0,705$

$\Rightarrow n_{\text{muối từ Y}} = u - v = 0,3$ (Muối này có p nguyên tử C).

$n_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,47 - 0,3 = 0,17$

$\Rightarrow n_C = 0,17 \cdot 2 + 0,3p = 1,005 + 0,235$

$\Rightarrow p = 3$: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$

$\text{E} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Muối} + \text{Ancol} + \text{H}_2\text{O}$

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,07$

$\Rightarrow n_{\text{NaOH phản ứng với este}} = 0,47 - 0,07 = 0,4$

Ancol dạng $\text{R}(\text{OH})_n$ (0,4/n mol)

$$M_{\text{Ancol}} = R + 17n = 13,9n/0,4$$

$$\Rightarrow R = 17,75$$

Do $1 < n < 2$ nên $17,75 < R < 35,5$

Do hai ancol cùng C $\Rightarrow$ C_2H_5OH (0,1) và $C_2H_4(OH)_2$ (0,15) (Bấm hệ m_{Ancol} và n_{OH})

Do các muối đều có số mol $\leq 0,3$ nên I là: $\text{CH}_3\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OOC}-\text{CH}=\text{CH}_2$ (0,15)

$$\Rightarrow \%T = 61,56\%$$

Câu 79: C

Đốt ancol $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,31$ và $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,465$

$$\Rightarrow n_{\text{O}}(\text{Ancol}) = (m_{\text{Ancol}} - m_{\text{C}} - m_{\text{H}})/16 = 0,31$$

Do ancol có $n_{\text{C}} = n_{\text{O}}$ nên các ancol đều no, mạch hở và có số C = số O (Ví dụ CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$...)

$\Rightarrow$ Muối phải đơn chức.

$$\text{Để thấy } n_{\text{NaOH}} = 0,62 = 0,31 \cdot 2 \text{ nên } a = 9,61 \cdot 2 = 19,22$$

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{\text{muối}} = 58,28$

$$\Rightarrow M_{\text{muối}} = 94: \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$$

Do $M_{\text{X}} < M_{\text{Y}} < M_{\text{Z}} < 260$ nên:

X là $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO}-\text{CH}_3$

Y là $(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

Z là $(\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

$\Rightarrow$ X, Y, Z có tổng 30H

Câu 80: C

$$\text{Bảo toàn N} \Rightarrow n_{\text{NO}_3}(\text{Y}) = n_{\text{HNO}_3} - n_{\text{NO}} - n_{\text{NH}_4^+} = 0,5125 - n_{\text{NH}_4^+}$$

$$\text{Y} + \text{NaOH} (0,50625) \Rightarrow \text{NaNO}_3 \text{ nên: } 0,5125 - n_{\text{NH}_4^+} = 0,50625 \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,00625$$

$$n^{\text{H}^+} = 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{NH}_4^+} + 2n_{\text{O}}$$

$$\Rightarrow n_{\text{O}} = 0,15$$

$$\Rightarrow m_{\text{E}} = m_{\text{X}} - m_{\text{O}} = 14,4 \text{ gam}$$

SỞ GD & ĐT HÀ NỘI
THPT LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Để khử hoàn toàn 12 gam CuO cần vừa đủ V lít NH_3 ở đktc. Giá trị của V là?

- A. 1,12 lít B. 2,24 lít C. 3,36 lít D. 4,48 lít

Câu 2: Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO_2 ở đktc vào 100 ml dung dịch Ca(OH)_2 1M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là?

- A. 7,5 B. 15 C. 10 D. 5

Câu 3: Cacbon không tác dụng với chất nào sau đây?

- A. Ca B. HNO_3 C. NaOH D. H_2

Câu 4: Andehit nào sau đây khi tráng gương hoàn toàn mà 1 mol andehit sinh ra 4 mol Ag?

- A. CH_3CHO B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ C. HCHO D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$

Câu 5: Để thu được 22,9 gam axit picric cần m gam phenol. Giá trị của m là? Biết hiệu suất phản ứng đạt 94%.

- A. 9,4 gam B. 15 gam C. 12 gam D. 10 gam

Câu 6: Hóa chất nào sau đây không phản ứng với SO_2 ?

- A. Nước brom B. Dung dịch NaOH C. Khí H_2S D. Khí HCl

Câu 7: Để trung hòa 100ml dung dịch HCl 1M cần V lít dung dịch Ba(OH)_2 0,5M. Giá trị của V là?

- A. 0,1 B. 0,2 C. 0,05 D. 0,15

Câu 8: Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng oxi hóa khử?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ B. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ D. $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} \rightarrow 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

Câu 9: Hidrocacbon nào sau đây tạo kết tủa màu vàng khi tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$?

- A. CH_3-CH_3 B. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ C. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$

Câu 10: Ancol nào sau đây có khả năng tạo phức với Cu(OH)_2 ?

- A. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ B. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ C. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ D. CH_3OH

Câu 11: Trong số các chất sau: Glucozơ, metanol, etanol, etanal, butan, eten, etin. Có bao nhiêu chất mà bằng tối đa hai phản ứng có thể điều chế được axit etanoic?

- A. 5 B. 4 C. 7 D. 6

Câu 12: Dung dịch (đặc) nào sau đây khi tiếp xúc với dung dịch NH_3 đặc sẽ tạo thành khói trắng?

- A. Dung dịch HCl B. Dung dịch AgNO_3 C. Dung dịch NaOH D. Dung dịch AlCl_3

Câu 13: Polime nào sau đây khi đốt cháy cho số mol CO_2 bằng số mol nước?

- A. PE B. Cao su Buna C. PVC D. Tơ nilon-6

Câu 14: Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A. Cu B. Ag C. Au D. Al

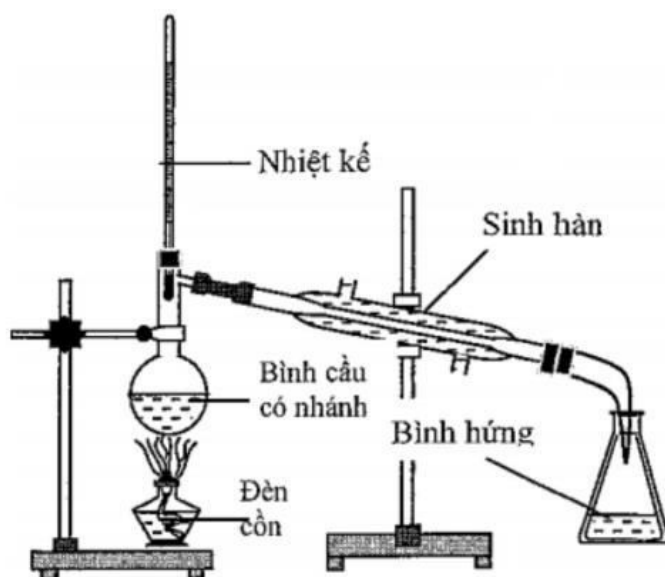
Câu 15: Hợp chất nào sau đây không có tính lưỡng tính?

- A. NaHCO_3 B. Zn(OH)_2 C. Al_2O_3 D. AlCl_3

Câu 16: Chất nào sau đây có tính bazơ mạnh nhất?

- A. Anilin B. Amoniac C. Đimetylamin D. Etyl amin

Câu 17: Cho hình vẽ thiết bị chưng cất thường



Vai trò của nhiệt kế trong khi chưng cất.

- A. Đo nhiệt độ của ngọn lửa
B. Đo nhiệt độ của nước sôi
C. Đo nhiệt độ sôi của chất đang chưng cất
D. Đo nhiệt độ sôi của hỗn hợp chất trong bình cầu.

Câu 18: Có các thí nghiệm sau:

- (a)) Dẫn khí NH_3 vào dung dịch AlCl_3
(b) Dẫn khí etilen vào dung dịch thuốc tím
(c) Trộn lẫn dung dịch NaOH với dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
(d) Dẫn khí CO_2 cho tới dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
(e)) Dẫn khí SO_2 vào dung dịch H_2S
(i) Cho mẫu K (dư) vào dung dịch ZnCl_2
(g) Cho axit photphoric vào dung dịch nước vôi trong dư

Có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa khi kết thúc các phản ứng?

- A. 5
B. 4
C. 3
D. 6

Câu 19: Có các nhận xét sau:

- (a) Amino axit là chất rắn vị hơi ngọt
(b) Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
(c)) Protein đơn giản là những protein chỉ được tạo thành từ các gốc l-aminoaxit
(d) Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa các l-aminoaxit là liên kết peptit.

Có bao nhiêu nhận xét đúng?

- A. 4
B. 3
C. 2
D. 1

Câu 20: Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại monosaccarit ?

- A. Tinh bột
B. Xenlulozơ
C. Saccarozơ
D. Glucozơ

Câu 21: Axit nào sau đây là axit béo?

- A. Axit stearic
B. Axit benzoic
C. Axit oxalic
D. Axit fomic

Câu 22: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_4$. Khi cho X tác dụng với NaOH dư thu được một muối mà từ muối này điều chế trực tiếp được axit dùng để sản xuất tơ nylon-6,6. Số công thức cấu tạo thỏa mãn X

là?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 23: Chất nào sau đây là este no, đơn chức, mạch hở ?

A. HCOOC_2H_5

B. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

C. $\text{CH}_3\text{COOCHCH}_2$

D. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

Câu 24: Ion Mg^{2+} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Vị trí của Mg trong bảng hệ thống tuần hoàn là?

A. ô thứ 10, chu kỳ 2, nhóm IIA

B. ô thứ 10, chu kỳ 2, nhóm VIIIA

C. ô thứ 12, chu kỳ 2, nhóm IIA

D. ô thứ 12, chu kỳ 3, nhóm IIA

Câu 25: Phenol (C_6H_5OH) không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. NaCl B. Dung dịch brom C. NaOH D. Na

Câu 26: Dãy nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng dần tính axit ?

- A. $HI < HBr < HCl < HF$ B. $HF < HCl < HBr < HI$
C. $HI < HF < HCl < HBr$ D. $HCl < HBr < HF < HI$

Câu 27: Có các nhận xét sau:

- (a) Kim loại mạnh luôn đẩy kim loại yếu hơn ra khỏi muối của nó
(b) Những kim loại như Na, K, Ba, Ca chỉ có thể điều chế bằng cách điện phân nóng chảy
(c) Tráng Sn lên sắt để sắt không bị ăn mòn là phương pháp bảo vệ kim loại bằng phương pháp điện hóa.
(d) Các kim loại kiềm có cùng kiểu cấu trúc mạng tinh thể
(e)) Hầu hết các hợp chất của kim loại kiềm đều tan tốt trong nước
(f)) Các muối của kim loại kiềm đều có môi trường trung tính
(g) Kim loại kiềm được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa
Có bao nhiêu nhận xét đúng ?

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 28: Khi cho 0,3 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng kết thúc thì lượng NaOH phản ứng là 24 gam và tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 59,4 gam. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn các tính chất trên là?

- A. 6. B. 2. C. 5. D. 4.

Câu 29: Hỗn hợp X gồm một ancol no đơn chức và một ancol no hai chức đều mạch hở. Cho m gam X tác dụng với Na dư thu được 0,07 gam khí. Đốt cháy m gam X thu được 0,1 mol CO_2 và 2,7 gam nước. Giá trị của m là ?

- A. 4,56 B. 2,62 C. 4,3 D. 1,68

Câu 30: Có các phát biểu sau:

- (a)) Mọi este khi xà phòng hóa đều tạo ra muối và ancol
(b) Phản ứng tổng hợp este xảy ra chậm và thuận nghịch.
(c) Amilopectin, tơ tằm, lông cừu là polime thiên nhiên.
(d) Cao su Buna-S được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng
(e) H_2SO_4 đặc chỉ đóng vai trò chất hút nước trong phản ứng tổng hợp este
(f) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau
(g) Protein dạng sợi dễ dàng tan vào nước tạo thành dung dịch keo
(h) Amilozơ và amilopectin đều có các liên kết 1-1,4-glicozit
Có mấy phát biểu sai ?

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

Câu 31: Hỗn hợp M gồm aminoaxit: $H_2NR(COOH)_x$ và axit $C_nH_{2n+1}COOH$. Đốt cháy hoàn toàn 0,25 mol M thu được 13,44 lít CO_2 (đktc) và 12,15 gam H_2O . Mặt khác, cho 0,2 mol M phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là

- A. 0,16 mol. B. 0,12 mol. C. 0,14 mol. D. 0,1 mol.

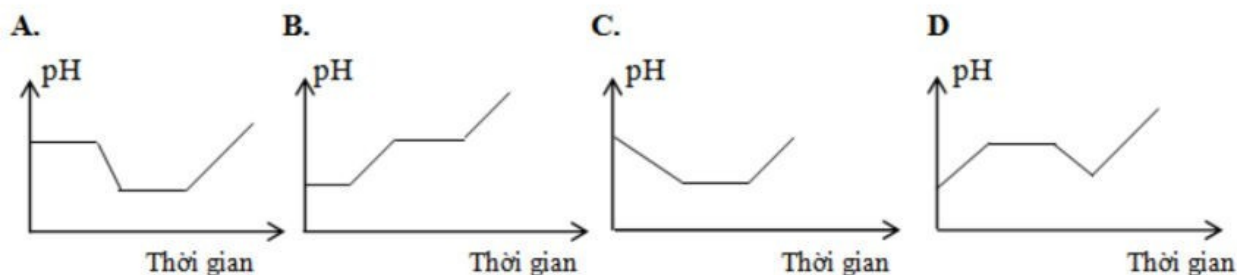
Câu 32: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Fe, Cu và oxit sắt bằng hỗn hợp dung dịch chứa

NaNO_3 và 0,35 mol HCl , thu được dung dịch Y và 1,344 lít hỗn hợp khí z có tỉ khối so với hydro là 20/6. Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch Y trên thì thu thêm được 0,28 lít NO ở đktc và 51,575 gam kết tủa. Nếu lấy 61 gam hỗn hợp X thì có thể điều chế tối đa 53 gam kim loại. Phát biểu nào sau đây đúng? (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong toàn bộ bài toán).

- A. Trong dung dịch Y số mol Fe^{2+} gấp 2 lần số mol Fe^{3+}
- B. Khối lượng của các ion kim loại trong dung dịch Y là 8,72 gam.
- C. Phần trăm khối lượng của Cu trong hỗn hợp X là 52,46%.

D. Dung dịch Y có $\text{pH} > 7$.

Câu 33: Điện phân dung dịch chứa HCl , NaCl , FeCl_3 (điện cực trơ, có màng ngăn). Đồ thị nào sau đây biểu diễn gần đúng sự biến thiên pH của dung dịch theo thời gian (bỏ qua sự thủy phân của muối)?



Câu 34: Tiến hành 2 thí nghiệm sau: TN_1 . Cho từ từ 200ml dung dịch HCl 1M vào 150ml dung dịch Na_2CO_3 1M thu được V_1 lít khí CO_2 . TN_2 . Cho từ từ 150ml dung dịch Na_2CO_3 1M vào 200ml dung dịch HCl 1M thu được V_2 lít khí CO_2 . Các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. Quan hệ của V_1 và V_2 là

- A.** $V_1 = 0,25V_2$ **B.** $V_1 = 1,5V_2$ **C.** $V_1 = V_2$ **D.** $V_1 = 0,5V_2$

Câu 35: Cho m gam hỗn hợp E gồm este hai chức Y mạch hở và este đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH , thu được hỗn hợp Z chứa hai muối và một ancol T duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 1,08 mol O_2 , thu được 14,84 gam Na_2CO_3 ; tổng số mol CO_2 và H_2O bằng 1,36 mol. Cho ancol T tác dụng với Na (dư), thoát ra 1,792 lít khí (đktc); Biết để đốt cháy hết m gam E cần vừa đủ 1,4 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của Y có giá trị gần nhất với.

- A.** 66%. **B.** 71%. **C.** 62%. **D.** 65%.

Câu 36: Hoà tan hết a gam Al vào 450 ml dung dịch NaOH 1M thu được 13,44 lít H_2 (đktc) và dung dịch X . Hoà tan hết b gam Al vào 400 ml dung dịch HCl 1M thu được 3,36 lít H_2 (đktc) và dung dịch Y. Trộn dung dịch X với dung dịch Y đến phản ứng hoàn toàn thì thu được m gam kết tủa. Giá trị m là?

- A.** 7,8. **B.** 3,9. **C.** 35,1. **D.** 31,2.

Câu 37: Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe và Al tan hoàn toàn trong 1,2 lít dung dịch HCl 1M (dư), thu được dung dịch Y và thoát ra 10,752 lít H_2 (đktc). Mặt khác cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 14,112 lít SO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Thêm 0,1 mol NaNO_3 vào dung dịch Y, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z và thoát ra V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}). Khối lượng muối có trong Z là ?

- A.** 82,34 gam. **B.** 54,38 gam. **C.** 67,42 gam. **D.** 72,93 gam.

Câu 38: Đốt hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai anđehit cần dùng vừa hết 0,375 mol O_2 sinh ra 0,3 mol CO_2 và 0,3 mol H_2O . Mặt khác, nếu cho m gam hỗn hợp X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được a gam kết tủa. Miền giá trị của a là ?

- A.** $32,4 < a < 75,6$. **B.** $48,6 < a < 64,8$. **C.** $21,6 < a < 54$. **D.** $27 < a < 108$

Câu 39: Đun nóng 12,44 gam hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_2\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$) và dipeptit Y ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_3$) cần dùng 160 ml dung dịch NaOH 1M, thu được một khí Z duy nhất (có khả năng làm quỳ tím ẩm hóa xanh) và hỗn hợp T gồm hai muối. Nếu lấy 24,88 gam E tác dụng với dung dịch HCl loãng dư, thu được dung dịch chứa x gam muối. Giá trị của x là?

- A.** 41,64 gam. **B.** 42,76 gam. **C.** 37,36 gam. **D.** 36,56 gam.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,07 mol) gồm dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z và pentapeptit T đều mạch hở cần dùng 15,288 lít khí O_2 . Nếu cho m gam hỗn hợp M tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ rồi cô cạn cẩn thận thu được rắn E gồm hỗn hợp muối của glyxin và alanin. Đốt cháy E trong bình chứa 3,5 mol không khí. Toàn bộ khí sau phản ứng cháy sau khi được ngưng tụ hơi nước thì còn lại 75,656 lít hỗn hợp khí. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Trong không khí O_2 chiếm 20% thể tích, còn lại là N_2 . Giá trị gần nhất của m là?

A. 15,20.

B. 11,40.

C. 12,60

D. 13,90.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-B	2-D	3-C	4-C	5-D	6-D	7-A	8-B	9-D	10-C
11-C	12-A	13-A	14-B	15-D	16-C	17-C	18-A	19-B	20-D
21-A	22-A	23-A	24-D	25-A	26-B	27-B	28-D	29-B	30-C
31-B	32-C	33-B	34-D	35-C	36-C	37-C	38-B	39-A	40-A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**Câu 1: B**

$$n_{\text{CuO}} = 0,15$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3n_{\text{NH}_3} = 2n_{\text{CuO}}$$

$$\Rightarrow n_{\text{NH}_3} = 0,1$$

$$\Rightarrow V = 2,24 \text{ lít}$$

Câu 2: D

$$n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ và } n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,1$$

$$\Rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = 2n_{\text{Ca(OH)}_2} - n_{\text{CO}_2} = 0,05$$

$$\Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 5 \text{ gam}$$

Câu 3: C**Câu 4: C****Câu 5: D**

$$n_{\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}} = n_{\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}} = 0,1$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}} = 0,1 \cdot 0,94 / 0,94 = 10 \text{ gam}$$

Câu 6: D**Câu 7: A**

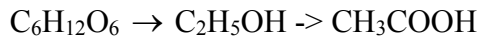
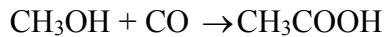
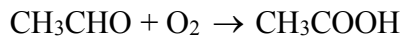
Câu 8: B

Câu 9: D

Câu 10: C

Câu 11: C

Tất cả đều được:



Câu 12: A

Câu 13: A

Câu 14: B

Câu 15: D

Câu 16: C

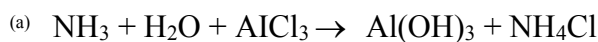
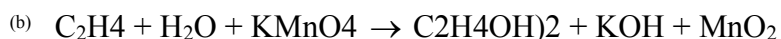
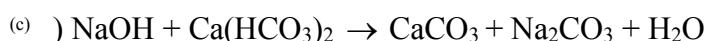
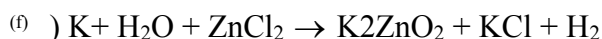
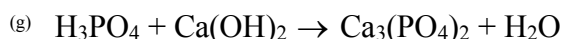
Câu 17: C

Chung cất dùng để tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều.

Trong quá trình chưng cất, chất lỏng có nhiệt độ sôi thấp hơn sẽ sôi trước và thoát ra ngoài, sau đó được ống sinh hàn ngưng tụ lại. Do đó, trong quá trình chưng cất, ta phải duy trì một nhiệt độ phù hợp để chỉ có 1 chất lỏng sôi.

→ Phải dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ sôi của chất đang chưng cất (bằng cách đo nhiệt độ của hơi thoát ra), từ đó điều chỉnh ngọn lửa cung cấp nhiệt cho phù hợp.

Câu 18: A



Câu 19: B

(a) Đúng

(b) Sai, protein không tan thì không phản ứng

(c) Đúng

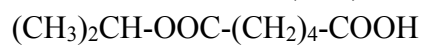
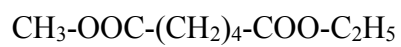
(d) Đúng

Câu 20: D

Câu 21: A

Câu 22: A

$X + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaOOC}-(\text{CH}_2)_4-\text{COONa}$ nên X có cấu tạo:



Câu 23: A

Câu 24: D

Câu 25: A

Câu 26: B**Câu 27: B**

- (a)) Sai, ví dụ như Na, K... khử H_2O trước.
- (b) Đúng
- (c)) Sai, đây là phương pháp che phủ bề mặt.
- (d) Đúng
- (e) Đúng
- (f) Sai, phụ thuộc gốc axit, ví dụ Na_2CO_3 có môi trường kiềm...
- (g) Đúng

Câu 28: D

$nNaOH = 0,6 = 2nX \rightarrow X$ là este của phenol

$\rightarrow nH_2O = 0,3$

Bảo toàn khối lượng:

- $mX + mNaOH = m \text{ hữu cơ} + mH_2O$

$\rightarrow mX = 40,8$

$\rightarrow MX = 136: C_8H_8O_2$

Các cấu tạo của X:

$CH_3COOC_6H_5$

$HCOO-C_6H_5-CH_3$ (o, m, p)

Câu 29: B

$nH_2 = 0,035 \rightarrow nO = 0,07$

$nC = nCO_2 = 0,1$

$nH = 2nH_2O = 0,3$

$\rightarrow mX = mC + mH + mO = 2,62$

Câu 30: C

- (a)) Sai, ví dụ $CH_3COOCH = CH_2$ không tạo ancol.
- (b) Đúng
- (c) Đúng
- (d) Sai, phản ứng trùng hợp
- (e)) Sai, hút nước và xúc tác.
- (f)) Sai, số mắt xích khác nhau
- (g) Sai, dạng cầu mới tan
- (h) Đúng

Câu 31: B

$nCO_2 = 0,6 = nH_2O = 0,675 \rightarrow$ Amino axit no, có 1 nhóm $COOH$

$nCmH_2m + 1 NO_2 = 2(nH_2O - nCO_2) = 0,15$

Tỉ lệ: 0,25 mol M phản ứng vừa đủ 0,15 mol HCl

→ 0,2 mol M phản ứng vừa đủ với a = 0,12 mol HCl

Câu 32: C

Z gồm NO (0,01) và H₂ (0,05)

Y + AgNO₃ → NO (0,0125) nên Y chứa Fe₂⁺, H⁺ dư, không chứa NO₃⁻

Bảo toàn N $\rightarrow n\text{NaNO}_3 = 0,01$

$n_{\text{H}^+ \text{ dư}} = 4n\text{N}_0 = 0,05$

$n_{\text{AgCl}} = 0,35 \rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,0125$

Bảo toàn electron $\rightarrow n\text{Fe}^{2+} = 3n_{\text{NO}} + n_{\text{Ag}} = 0,05$

$n\text{H} = 4n_{\text{NO tổng}} + 2n\text{H}_2 + 2n\text{O} \rightarrow n\text{O} = 0,08$

Y chứa Cu^{2+} (a), Fe^{3+} (b), Fe^{2+} (0,05), Na^+ (0,01), H^+ (0,05), Cl^- (0,35)

Bảo toàn điện tích:

$2a + 3b + 0,05.2 + 0,01 + 0,05 = 0,35$

$m_{\text{O}} = 0,08.16 = (64a + 56b + 56.0,05 + 0,08.16). (61 - 537/61)$

$\rightarrow a = 0,08$ và $b = 0,01$

A. Sai, Y có $\text{pH} < 7$

B. Sai, $\% \text{Cu} = 52,46\%$

C. Sai, $n\text{Fe}^{2+}/n\text{Fe}^{3+} = 5$

D. Đúng.

Câu 33: B

Thứ tự các phản ứng điện phân:

$\text{FeCl}_3 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2$: pH không thay đổi đáng kể.

$\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2$: Axit giảm dần nên pH tăng.

$\text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{Cl}_2$: pH không thay đổi đáng kể.

$\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + \text{NaOH}$: Tạo bazơ nên pH tăng

$\rightarrow$ Chọn B.

Câu 34: D

$n\text{HCl} = 0,2$ và $n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,15$

TN1: $n\text{H}^+ = n\text{CO}_3^{2-} + n\text{CO}_2 \rightarrow n\text{CO}_2 = 0,05$

TN2: $n\text{CO}_2 = n\text{H}^+/2 = 0,1$

$\rightarrow V1 = 0,5V2$.

Câu 35: C

$n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,14 \rightarrow n\text{NaOH} = 0,28$

$n\text{H}_2 = 0,08 \rightarrow n\text{OH}$ trong ancol = 0,16

$\rightarrow X$ là este của phenol và $nX = (0,28 - 0,16)/2 = 0,06$

X là RCOOP (0,06); Y là $(\text{RCOO})_2\text{A}$ (0,08)

Muối gồm RCOONa (0,22) và PONa (0,06).

Đốt muối $\rightarrow n\text{CO}_2 = u$ và $n\text{H}_2\text{O} = v$

$\rightarrow u + v = 1,36$

Bảo toàn O $\rightarrow 2u + v + 0,14.3 = 0,22.2 + 0,06 + 1,08.2$

$\rightarrow u = 0,88$ và $v = 0,48$

Bảo toàn khối lượng:

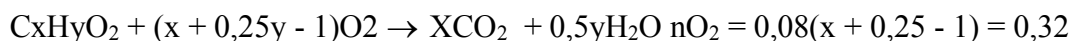
$$mZ = 0,22(R+67) + 0,06(P+39) = mCO_2 + mH_2O + mNa_2CO_3 - mO_2 \rightarrow 11R + 3P = 528$$

Do $R \geq 1$ và $P \geq 77 \rightarrow R = 27$ và $P = 77$ là nghiệm duy

nhất. Muối gồm $CH_2=CH-COONa$ và C_6H_5ONa .

$$n_{O_2 \text{ đốt T}} = n_{O_2 \text{ đốt X}} - n_{O_2 \text{ đốt Z}} = 0,32$$

T có dạng $C_xH_yO_2$ (0,08 mol)



$$\rightarrow 4x + y = 20$$

Do $y \leq 2x + 2$ nên $x = 3$ và $y = 8$ là nghiệm duy nhất. T là $C_3H_8(OH)_2$.

X là $CH_2=CH-COO-C_6H_5$ (0,06)

Y là $(CH_2=CH-COO)_2C_3H_6$ (0,08)

$$\rightarrow \%Y = 62,37\%$$

Câu 36: C

Al với NaOH:

$$n_{H_2} = 0,6 \rightarrow n_{Al} = 0,4$$

$n_{NaOH} = 0,45 \rightarrow$ Dung dịch A chứa $NaAlO_2$ (0,4) và NaOH (0,05)

Al với HCl:

$$n_{H_2} = 0,15 \rightarrow n_{Al} = 0,1$$

$n_{HCl} = 0,4 \rightarrow$ Dung dịch B chứa $AlCl_3$ (0,1) và HCl dư (0,1)

Khi trộn A với B, sau khi trung hòa còn dư lại 0,05 mol HCl



$$0,05 \dots 0,4$$

$$0,05 \dots 0,05 \dots \dots \dots 0,05$$

$$0 \dots \dots 0,35$$



$$0,1 \dots \dots 0,35$$

$$0,1 \dots \dots 0,3 \dots \dots \dots 0,4$$

$$\rightarrow n_{Al(OH)_3 \text{ tổng}} = 0,45$$

$$\rightarrow Al(OH)_3 = 35,1$$

Câu 37: C

Trong X: $n_{Al} = a$ và $n_{Fe} = b$

Với HCl: $3a + 2b = 0,48.2$

Với H_2SO_4 đặc, nóng: $3a + 3b = 0,63.2$

$$\rightarrow a = 0,12 \text{ và } b = 0,3$$

$\rightarrow Y$ chứa Al^{3+} (0,12), Fe^{2+} (0,3), Cl^- (1,2) và H^+ dư (0,24)

Thêm $NaNO_3$ (0,1 mol) vào Y $\rightarrow n_{NO \text{ max}} = n_{H^+}/4 = 0,06$

Để thấy $3n_{NO \text{ max}} < n_{Fe^{2+}}$ nên khí NO thoát ra tối đa.

$\rightarrow Z$ chứa Al^{3+} (0,12), Fe^{2+} , Fe^{3+} (tổng 0,3), Cl^- (1,2), Na^+ (0,1) và NO_3^- (0,1 - 0,06 = 0,04)

→ m muối = 67,42 gam

Câu 38: B

$n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$ nên X no, đơn chức, mạch hở.

Bảo toàn O $\rightarrow X = 0,15$

Số C = $n\text{CO}_2/nX = 2$

$\rightarrow$ Trong X có chứa HCHO.

$\rightarrow 2nX < n\text{Ag} < 4nX$

$\rightarrow 32,4 < m\text{Ag} < 64,8$

$\rightarrow$ Chọn B.

Câu 39: A

X là $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COONH}_4$ (2 mol) và Y là Gly-Ala (y mol)

$mE = 92x + 146y = 12,44$

$n\text{NaOH} = x + 2y = 0,16$

$\rightarrow x = 0,04$ và $y = 0,06$

$X + \text{HCl} \rightarrow \text{GlyHCl} (x + y), \text{AlaHCl} (y)$ và $\text{NH}_4\text{Cl} (x)$

$\rightarrow m \text{ muối} = 20,82$

Do 24,88 gấp đôi 12,44 $\rightarrow m \text{ muối} = 20,82.2 = 41,64$

Câu 40: A

Quy đổi M thành $\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}$ (a), CH_2 (b) và H_2O (0,07)

$n\text{O}_2 = 2,25a + 1,5b = 0,6825$

Không khí gồm O_2 (0,7) và N_2 (2,8)

Đốt E cũng như đốt M nên:

$n\text{O}_2 \text{ dư} = 0,7 - 0,6825 = 0,0175$

$n\text{CO}_2 = nC - n\text{K}_2\text{CO}_3 = 2a + b - 0,5a = 1,5a + b$

$n\text{N}_2 = 0,5a + 2,8$

$\rightarrow 0,0175 + 1,5a + b + 0,5a + 2,8 = 3,3775$

$\rightarrow a = 0,21$ và $b = 0,14$

$\rightarrow m = 15,19$

**SỞ GD & ĐT THANH
HÓA
THPT HÀM RỒNG**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Phân đạm cung cấp cho cây trồng nguyên tố

- A. Nitơ và photpho. B. Nitơ. C. Photpho. D. Kali.

Câu 2: Chất nào sau đây có đồng phân hình học

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$.
C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 3: Trường hợp nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa

- A. Thanh Zn nhúng trong dung dịch CuSO_4 . B. Đốt lá Fe trong khí Cl_2 .
C. Thanh Al nhúng trong dung dịch H_2SO_4 loãng. D. Sợi dây Ag nhúng trong dung dịch HNO_3 .

Câu 4: Chọn phát biểu không đúng

- A. Chất béo là triaxylglixerol.
B. Xà phòng hóa hoặc thủy phân chất béo trong môi trường axit đều là phản ứng hoàn toàn.
C. Cộng hợp H_2 vào chất béo lỏng sẽ thu được chất béo rắn.
D. Chất béo tan nhiều trong hexan, clorofom nhưng không tan trong nước.

Câu 5: Một trong các yếu tố quyết định chất lượng của phích nước là độ phản quang cao của lớp Ag giữa hai lớp thủy tinh của bình. Trong công nghiệp sản xuất phích, để trang bạc người ta đã sử dụng phản ứng của $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ với

- A. Andehit fomic. B. Saccarozơ. C. Glucozơ. D. Axetilen.

Câu 6: Polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

- A. Polietilen. B. Nilon-6,6.
C. Poli(metyl metacrylat). D. Poli(vinyl clorua).

Câu 7: Cho các kim loại sau: Cu, Al, Ag, Fe. Kim loại dẫn điện tốt nhất là

- A. Cu. B. Al. C. Ag. D. Fe.

Câu 8: Glyxin có thể phản ứng với dãy các chất nào sau đây?

- A. HCl, Cu, NaOH. B. NaOH, HCl, Na_2SO_4 .
C. HCl, NaCl, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. NaOH, CH_3OH , H_2SO_4 .

Câu 9: Phát biểu nào sau đây sai

- A. Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn thu được glixerol.
B. Metyl acrylat, tripanmitin và tristearin đều là este.

C. Fructozơ có nhiều trong mật ong.

D. Ở điều kiện thường, chất béo $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ ở trạng thái rắn.

Câu 10: Số đồng phân cấu tạo của C_2H_7N là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 11: Xà phòng hóa $CH_3COOC_2H_5$ trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối có công thức là

A. C_2H_5COONa .

B. C_2H_5ONa .

C. $HCOONa$.

D. CH_3COONa .

Câu 12: Cho các phát biểu sau

(a)) Chất béo là trieste của glixerol và axit béo.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước.

(c) Glucozơ thuộc loại monosaccarit.

(d) Các este bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.

(e) Tất cả các peptit đều có phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo hợp chất màu tím.

(g) Dung dịch saccarozơ không tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 13: Cho 19,1 gam hỗn hợp $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 17,9. B. 9,2. C. 16,6. D. 19,4.

Câu 14: Thủy phân este X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ thì dung dịch thu được có khả năng tráng bạc. Số este thỏa mãn tính chất trên là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 15: Cho sơ đồ phản ứng

(a) $\text{X} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Y}$

(b) $\text{Y} + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Amoni gluconat} + \text{Ag} + \text{NH}_4\text{NO}_3$.

(c) $\text{Y} \rightarrow \text{E} + \text{Z}$

(d) $\text{Z} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{G}$ X, Y, Z lần lượt là

- A. Tinh bột, glucozơ, etanol. B. Xenlulozơ, fructozơ, cacbon đioxit.
C. Tinh bột, glucozơ, cacbon đioxit. D. Xenlulozơ, saccarozơ, cacbon đioxit.

Câu 16: Một loại nước chứa các ion Na^+ , Ba^{2+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Pb^{2+} , H^+ , Cl^- . Muốn tách được nhiều cation ra khỏi dung dịch mà không đưa ion lạ vào nước thì phải dùng vừa đủ dung dịch

- A. Na_2SO_4 . B. NaOH. C. K_2CO_3 . D. Na_2CO_3 .

Câu 17: Tiến hành phản ứng trùng hợp 5,2 gam stiren. Thêm 400 ml dung dịch Br_2 0,125M vào hỗn hợp sau phản ứng, khuấy đều để phản ứng hoàn toàn thì còn dư 0,04 mol Br_2 . Khối lượng polime sinh ra là

- A. 1,02. B. 2,08. C. 5,20. D. 4,16.

Câu 18: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

- A. 42 kg. B. 30 kg. C. 21 kg. D. 10 kg.

Câu 19: Nicotine là chất hữu cơ có trong thuốc lá, gây nghiện và là mầm mống của bệnh ung thư. Hợp chất này được tạo thành bởi 3 nguyên tố C, H, N. Đốt cháy hết 2,349 gam nicotine thu được N_2 , 1,827 gam H_2O và 3,248 lít CO_2 (đktc). Công thức đơn giản của nicotine là?

- A. $\text{C}_3\text{H}_5\text{N}$. B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$. C. $\text{C}_5\text{H}_7\text{N}$. D. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}_2$.

Câu 20: Hòa tan vừa hết 3,61 gam hỗn hợp A gồm Fe và kim loại M (hóa trị không đổi) bằng dung dịch HCl thì thu được 2,128 lít H_2 (đktc). Nếu hòa tan A bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thì thu được 2,688 lít SO_2 (đktc). Kim loại M là

- A. Ca. B. Al. C. Mg. D. Zn.

Câu 21: Cho 5,2 gam kim loại M tác dụng vừa đủ với dung dịch HNO_3 thì thu được 1,008 lít (đktc) hỗn hợp khí N_2O và NO có khối lượng 1,42 gam. Kim loại M là

- A. Zn. B. Al. C. Ag. D. Mg.

Câu 22: Xà phòng hoá hoàn toàn 22,2 gam hỗn hợp gồm hai este HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH 1M (đun nóng). Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

- A. 300 ml. B. 400 ml. C. 150 ml. D. 200 ml.

Câu 23: Cho 0,42 gam hỗn hợp Fe và Al vào 250 ml dung dịch AgNO_3 0,12M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,333 gam chất rắn. Khối lượng Fe ban đầu là

- A. 0,177. B. 0,123. C. 0,150. D. 0,168.

Câu 24: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z không thể là

- A. metyl axetat. B. metyl propionat. C. etyl axetat. D. vinyl axetat.

Câu 25: Số hợp chất đơn chức, đồng phân cấu tạo của nhau có cùng công thức phân tử $C_4H_8O_2$, đều tác dụng được với dung dịch NaOH là

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 26: Xà phòng hóa hoàn toàn trieste X bằng dung dịch NaOH thu được 9,2 gam glixerol và 83,4 gam muối của axit béo B. Tên của B là

- A. Axit axetic. B. Axit panmitic. C. Axit oleic. D. Axit stearic.

Câu 27: Este X no, đơn chức, mạch hở, không có phản ứng tráng bạc. Đốt cháy 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,22 mol $Ca(OH)_2$ thì vẫn thu được kết tủa. Thủy phân X bằng dung dịch NaOH thu được 2 chất hữu cơ có số nguyên tử cacbon trong phân tử bằng nhau. Phần trăm khối lượng của oxi trong X là

- A. 37,21%. B. 53,33%. C. 36,36%. D. 43,24%.

Câu 28: Cho X là axit có công thức dạng $C_nH_{2n}O_2$, Y là este mạch hở dạng $C_mH_{2m-4}O_4$. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp E gồm 0,6 mol X và 0,15 mol Y thì thu được CO_2 và H_2O có tổng khối lượng là 87,6 gam. Nếu đun nóng E với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 muối và 9,3 gam một ancol. Công thức cấu tạo của Y là

- A. $CH_3OOC-C(CH_3)=CH-COOCH_3$. B. $HCOO-CH_2-CH_2-OOC-CH=CH_2$.
C. $CH_2=CH-COO-(CH_2)_3-OOCH$. D. $CH_3OOC-CH=CH-COOCH_3$.

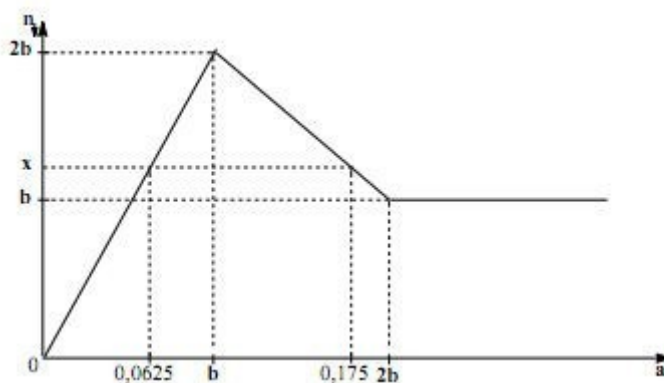
Câu 29: Xà phòng hóa 2,76 gam một este X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 4,44 gam hỗn hợp hai muối natri. Nung nóng 2 muối này trong oxi dư, thu được 3,18 gam Na_2CO_3 , 2,464 lít CO_2 (đktc) và 0,9 gam H_2O . X có CTPT trùng với CTĐGN. Cấu tạo của X là

- A. $HCOOC_6H_4OH$. B. $C_6H_5COOCH_3$. C. $CH_3COOC_6H_5$. D. $HCOOC_6H_5$.

Câu 30: Cho 0,05 mol hỗn hợp 2 este đơn chức X và Y phản ứng tối đa với dung dịch NaOH dư được hỗn hợp các chất hữu cơ Z. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được 0,12 mol CO_2 và 0,03 mol Na_2CO_3 . Nếu làm bay hơi hỗn hợp Z thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 2,5. B. 3,5. C. 4,5. D. 5,5.

Câu 31: Cho từ từ dung dịch chứa a mol $Ba(OH)_2$ vào dung dịch chứa b mol $ZnSO_4$. Đồ thị biểu diễn số mol kết tủa theo giá trị của a như sau:



Giá trị của $b + x$ là:

- A. 0,225. B. 0,275. C. 0,125. D. 0,100.

Câu 32: Cho 9,16 gam hỗn hợp X gồm Zn, Fe, Cu vào 170 ml dung dịch CuSO_4 1M để phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch Y và chất rắn Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 12 gam chất rắn T. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 10,4 gam chất rắn E. Phần trăm khối lượng Zn trong X là

- A. 31,9%. B. 35,4%. C. 42,6%. D. 28,4%.

Câu 33: Cao su buna-N được tạo ra do phản ứng đồng trùng hợp giữa buta-1,3- dien với acrilonitrin. Đốt cháy hoàn toàn một lượng cao su buna N với không khí vừa đủ (chứa 80% N_2 và 20% O_2), sau đó đưa hỗn

hợp sau phản ứng về 136,5 độ C thu được hỗn hợp khí và hơi Y (chứa 14,41 % CO_2 về thể tích). Tỷ lệ mol giữa buta-1,3-đien và acrylonitrin là

- A. 1 : 2. B. 3 : 2. C. 2 : 1. D. 2 : 3.

Câu 34: Từ m gam tinh bột điều chế ancol etylic bằng phương pháp lên men với hiệu suất của cả quá trình là 75%. Lượng CO_2 sinh ra từ quá trình trên được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)_2 thu được 50 gam kết tủa và dung dịch X. Thêm dung dịch NaOH 1M vào X, để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối thiểu 100 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 64,8 gam B. 59,4 gam C. 75,6 gam D. 84,0 gam

Câu 35: Cho 3,36 gam Mg tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO_3 0,3M và H_2SO_4 thu được dung dịch A (chỉ chứa các muối) và 0,02 mol hỗn hợp khí B gồm 2 khí N_2O và N_2 . Tỷ khối của B so với H_2 bằng 18. Làm bay hơi dung dịch A, thu được m gam muối khan. Giá trị m là

- A. 21,72. B. 17,08. C. 17,73. D. 17,00.

Câu 36: Hỗn hợp X gồm chất Y ($\text{C}_2\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$) và chất Z ($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$). Cho 14,85 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH và đun nóng, thu được dung dịch M và 5,6 lít (đktc) hỗn hợp T gồm hai khí đều làm xanh quỳ ẩm. Cô cạn toàn bộ dung dịch M thu được m gam muối khan. Giá trị của m gần nhất với

- A. 14,5. B. 12,5. C. 10,6. D. 11,8.

Câu 37: Cho 15,6 gam hỗn hợp gồm MgO , CuO , Fe_3O_4 , Cu , Fe phản ứng với 200 gam dung dịch hỗn hợp gồm NaNO_3 và H_2SO_4 , thu được dung dịch X chỉ chứa các muối sunfat của kim loại, đồng thời thoát ra 0,02 mol NO và 0,1 mol NO_2 . Cho X phản ứng với dung dịch Ba(OH)_2 vừa đủ thu được 98,63 gam kết tủa. Nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 93,93 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của muối FeSO_4 trong X gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 0,85%. B. 2,16%. C. 1,45%. D. 3,16%.

Câu 38: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đều mạch hở; Z là ancol no; T là este hai chức, mạch hở được tạo bởi X, Y, Z. Đun nóng 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400 ml dung dịch NaOH 1M vừa đủ thu được ancol Z và hỗn hợp F gồm hai muối có tỷ lệ mol 1 : 1. Dẫn toàn bộ Z qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 19,24 gam; đồng thời thu được 5,824 lít khí H_2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn F cần dùng 0,7 mol O_2 thì được CO_2 , Na_2CO_3 và 0,4 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của T trong E gần nhất với giá trị

- A. 9%. B. 51%. C. 26%. D. 14%.

Câu 39: Điện phân dung dịch chứa AgNO_3 với điện cực trơ trong thời gian t (s), cường độ dòng điện 2A thu được dung dịch X. Cho m gam bột Mg vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,336 gam hỗn hợp kim loại, 0,112 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm NO và N_2O có tỷ khối so với H_2 là 19,2 và dung dịch Y chứa 3,04 gam muối. Cho toàn bộ hỗn hợp kim loại trên tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,112 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của t là

- A. 2316,00. B. 2219,40. C. 2267,75. D. 2895,10.

Câu 40: Cho X là hỗn hợp gồm HOOC-COOH , OHC-COOH , $\text{OHC-C}\equiv\text{C-CHO}$, $\text{OHC-C}\equiv\text{C-COOH}$; Y là axit cacboxylic no đơn chức, mạch hở. Đun nóng m gam X với lượng dư dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được 23,76 gam Ag. Nếu cho m gam X tác dụng với NaHCO_3 dư thì thu được 0,07 mol CO_2 . Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm m gam X và m gam Y cần 0,805 mol O_2 thu được 0,785 mol CO_2 . Giá trị của m là:

A. 4,6.

B. 6,0.

C. 7,4.

D. 8,8.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-B	2-D	3-A	4-B	5-C	6-B	7-C	8-D	9-D	10-B
11-D	12-B	13-A	14-D	15-C	16-D	17-D	18-C	19-C	20-B
21-A	22-A	23-A	24-B	25-A	26-B	27-C	28-B	29-A	30-C
31-A	32-D	33-D	34-C	35-C	36-A	37-C	38-B	39-A	40-D

g

Câu 1: B

Câu 2: D

Câu 3: A

Câu 4: B

Câu 5: C

Câu 6: B

Câu 7: C

Câu 8: D

Câu 9: D

Câu 10: B

Câu 11: D

Câu 12: B

(a) Đúng

g

(b) Đúng

g

(c) Đúng

HƯỚNG

DẪN GIẢI CHI TIẾT

(d) Sai, ví dụ $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tạo andehit...

(e)) Sai, đipeptit không tạo màu tím.

(g) Đúng

Câu 13: A

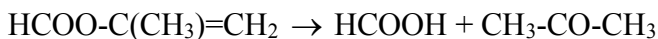
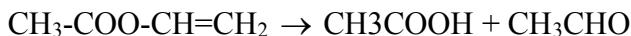
$$n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = n\text{NaOH} = 0,2$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m \text{ muối} = 19,1 + 0,2.40 - 0,2.46 = 17,9 \text{ gam}$$

Câu 14: D

1. X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn:



Sản phẩm in đậm là chất tham gia tráng gương.

2. Có 5 este thỏa mãn (gồm đồng phân cis - trans của chất đầu tiên trên)

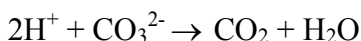
Câu 15: C

(b) $\rightarrow$ Y là glucozơ.

$\rightarrow$ X là tinh bột, E là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Z là CO_2 , G là O_2 .

Câu 16: D

Muốn tách được nhiều cation ra khỏi dung dịch mà không đưa con lã vào nước thì phải dùng Na_2CO_3 vừa đủ vì:



Nước còn lại chỉ chứa NaCl.

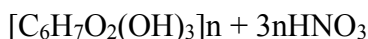
Câu 17: D

$$n_{\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_2\text{H}_3} \text{ dư} = n_{\text{Br}_2} \text{ phản ứng} = 0,05 - 0,04 = 0,01$$

$$\rightarrow m_{\text{Polime}} = m_{\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_3} \text{ phản ứng} = 5,2 - 0,01 \cdot 104 = 4,16 \text{ gam}$$

Câu 18: C

$$n_{\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3} = 0,1 \text{ kmol}$$



$$\rightarrow \text{HNO}_3 = 0,3 \cdot 63 / 90\% = 21 \text{ kg}$$

Câu 19: C

$$nC = n\text{CO}_2 = 0,145 \quad n\text{H} = 2n\text{H}_2\text{O} = 0,203$$

$$\rightarrow n\text{N} = (2,349 - m\text{C} - m\text{H}) / 14 = 0,029$$

$$\rightarrow \text{C:H:N} = 0,145 : 0,203 : 0,029 = 5:7:1$$

$$\rightarrow \text{C}_5\text{H}_7\text{N}$$

Câu 20: B

Đặt a, b là số mol Fe và M trong A.

$$\text{Với HCl: } 2a + nb = 0,095 \cdot 2 \quad (1)$$

$$\text{Với H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, nóng: } 3a + nb = 0,12 \cdot 2 \quad (2)$$

$$(1)(2) \rightarrow a = 0,05 \text{ và } nb = 0,09$$

$$\rightarrow b = 0,09/n$$

$$m_A = 56a + M_b = 7,22/2$$

$$\bar{O} \ 56.0,05 + M.0,09/n = 3,61$$

$$\rightarrow M = 9n$$

$$\rightarrow n = 3 \text{ và } M = 27: M \text{ là Al.}$$

Câu 21: A

$$n\text{N}_2\text{O} + n\text{NO} = 0,045$$

$$44n\text{N}_2\text{O} + 46n\text{NO} = 1,425$$

$$\rightarrow n\text{N}_2\text{O} = 0,005 \text{ và } n\text{NO} = 0,04$$

Kim loại M hóa trị x, bảo toàn electron:

$$5,2x/M = 8n\text{N}_2\text{O} + 3n\text{NO}$$

$$\rightarrow M = 32,5x$$

$$\rightarrow x = 2 \text{ và } M = 65: M \text{ là Zn.}$$

Câu 22: A

Hai este có cùng $M = 74 \rightarrow n_{\text{Este}} = 0,3$

$$\rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,3$$

$$\rightarrow V = 300 \text{ ml}$$

Câu 23: A

$$n_{\text{AgNO}_3} = 0,03 \rightarrow m_{\text{Ag}} = 3,24 < 3,333 \rightarrow \text{Có Fe dư.}$$

$$m_{\text{Fe dư}} = 3,333 - 3,24 = 0,093$$

Đặt a, b là số mol Al và Fe phản ứng

$$\rightarrow 27a + 56b + 0,093 = 0,42$$

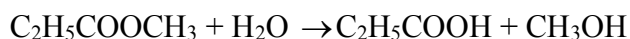
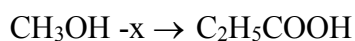
Bảo toàn electron: $3a + 2b = 0,03$

$$\rightarrow a = 0,009 \text{ và } b = 0,0015$$

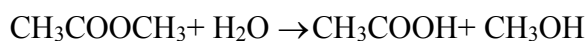
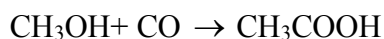
$$\rightarrow m_{\text{Fe}} = 56b + 0,093 = 0,177$$

Câu 24: B

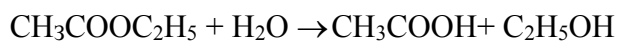
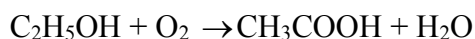
Chất Z không thể là A. methyl propionat vì:



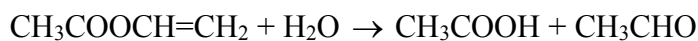
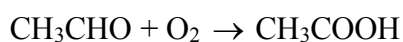
B.



C.



D.

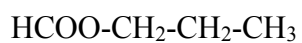
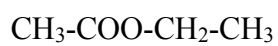


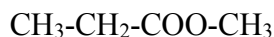
Câu 25: A

Axit:



Este:



**Câu 26: B**

$$n\text{RCOONa} = 3nC_3H_5(OH)_3 = 0,3$$

$$\rightarrow R + 67 = 83,4/0,3$$

$$\rightarrow R = 211: C_{15}H_{31}$$

B là $C_{15}H_{31}COOH$ (Axit panmitic)

Câu 27: C

$$\text{Để tạo kết tủa thì } nCO_2 < 0,22.2 = 0,44$$

$$\rightarrow \text{Số C} < 0,440,1 = 4,4$$

Axit và ancol tương ứng cùng C. Este không tráng gương nên X là:



$$\rightarrow \%O = 36,36\%$$

Câu 28: B

$$mCO_2 + mH_2O = 440,6n + 0,15m) + 18(0,6n + 0,15m - 0,3) = 87,6$$

$$\rightarrow 4n + m = 10$$

$\rightarrow n = 1$ và $m = 6$ là nghiệm duy nhất.

$$M_{\text{ancol}} = 62 \rightarrow C_2H_4(OH)_2$$

**Câu 29: A**

$$nNa_2CO_3 = 0,03 \text{ mol} \rightarrow nNaOH = 0,06 \text{ mol}$$

$$nCO_2 = 0,11 \text{ \& } nH_2O = 0,05$$

Bảo toàn khối lượng:

$$mx + mNaOH = m_{\text{rắn}} + mH_2O$$

$$\rightarrow nH_2O = 0,04$$

$$\text{Bảo toàn H} \rightarrow nH(X) = 0,04.2 + 0,05.2 - 0,06 = 0,12$$

$$nC = nNa_2CO_3 + nCO_2 = 0,14$$

$$\rightarrow nO = (m - mC - mH)/16 = 0,06$$

$$\rightarrow C:H:O = 0,14:0,12:0,06 = 7:6:3$$

$$\rightarrow X \text{ là } C_3H_6O_3$$

$$nX = 0,02$$

$$\rightarrow nX:nNaOH:nH_2O = 1:3:2$$

$\rightarrow X$ có 1 chức este của phenol và 1 chức phenol

Cấu tạo của X: $HCOO\text{-}C_6H_4\text{-}OH$ (o, m, p)

Câu 30: C

$$n_{\text{Este}} = 0,05 \text{ và } nNaOH = 2nNa_2CO_3 = 0,06$$

$\rightarrow X$ là este của ancol (x mol) và Y là este của phenol (y mol)

$$\rightarrow x + y = 0,05 \text{ và } x + 2y = 0,06$$

$$\rightarrow x = 0,04 \text{ và } y = 0,01$$

$$\text{Bảo toàn C} \rightarrow nC = n\text{CO}_2 + n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,15$$

$$\rightarrow \text{Số C} = 3$$

→ X là HCOOCH_3 , Y có n nguyên tử C

→ $n = 0,04.2 + 0,01n = 0,15$

→ $n = 7$

→ Y là HCOOC_6H_5

Muối gồm HCOONa (0,05) và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ (0,01)

→ $m_{\text{rắn}} = 4,56$

Câu 31: A

Khi $n\text{Ba}(\text{OH})_2 = 0,0625$

→ $n\text{BaSO}_4 = n\text{Zn}(\text{OH})_2 = 0,0625$

→ $X = n\text{BaSO}_4 + n\text{Zn}(\text{OH})_2 = 0,125$

Khi $n\text{Ba}(\text{OH})_2 = 0,175$

→ $n\text{BaSO}_4 = b$ và $n\text{Zn}(\text{OH})_2 = 0,125 - 5$

→ $0,175.2 = 4b - 20,125 - b$

→ $b = 0,1$

Câu 32: D

$nX < 9,16/56 = 0,164 = n\text{CuSO}_4 = 0,17$ nên CuSO_4 dư.

Đặt a, b, c là số mol Zn, Fe, Cu

$mX = 65a + 56b + 64c = 9,16$ (1)

Z là Cu (a + b + c), T là CuO.

→ $n\text{CuO} = a + b + c = 0,15$ (2)

Y chứa ZnSO_4 (a), FeSO_4 (b), CuSO_4 dư ($0,17 - a - b$)

$mE = 160b/2 + 80(0,17 - a - b) = 10,4$ (3)

(1)(2)(3) → $a = 0,04$; $b = 0,06$; $C = 0,05$

→ $\%Zn = 28,38\%$

Câu 33: D

Tỉ lệ mắt xích giữa buta-1,3-đien và acrilonitrin là 1:1 → Cao

su Buna-N dạng $(\text{C}_4\text{H}_6)_x (\text{C}_3\text{H}_3\text{N})_x$

$(\text{C}_4\text{H}_6)(\text{C}_3\text{H}_3\text{N})_x + (3,75x + 5,5)\text{O}_2 \rightarrow (3x + 4)\text{CO}_2 + (1,5x + 3)\text{H}_2\text{O} + 0,5x\text{N}_2$

Lấy 1 mol cao su Buna-N dạng trên → $n\text{O}_2 = 3,75x + 5,5$

→ $n\text{N}_2$ trong không khí = $4n\text{O}_2 = 15x + 22$

Vậy Y chứa:

$\text{CO}_2: 3x + 4$

$\text{H}_2\text{O}: 1,5x + 3$

$\text{N}_2: 15x + 22 + 0,5x$

→ $\%\text{CO}_2 = (3x + 4)/(3x + 4 + 1,5x + 3 + 15x + 22 + 0,5x) = 14,41\%$

→ $x = 1,5$

→ Tỷ lệ 1 : x = 2:3

Câu 34: C



→ $n\text{Ca(HCO}_3)_2 = n\text{NaOH} = 0,1$

Bảo toàn C $\rightarrow n\text{CO}_2 \text{ tổng} = 0,7$

Tinh bột $\rightarrow \text{Glucose} \rightarrow 2\text{CO}_2$

$\rightarrow n\text{Tinh bột} = 0,35$

$H = 75\% \rightarrow m = 0,35 \cdot 162 / 75\% = 75,6$

Câu 35: C

B gồm N_2O (0,01) và N_2 (0,01); $n\text{Mg} = 0,14$

Bảo toàn electron: $2n\text{Mg} = 8n\text{N}_2\text{O} + 10n\text{N}_2 + 8n\text{NH}_4^+$

$\rightarrow n\text{NH}_4^+ = 0,0125$

$n\text{HNO}_3 = 0,06$, bảo toàn N $\rightarrow n\text{NO}_3^-(A) = 0,0075$

A chứa Mg^{2+} (0,14), NH_4^+ (0,0125), NO_3^- (0,0075), bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{SO}_4^{2-} = 0,1425$

$\rightarrow m \text{ muối} = 17,73 \text{ gam}$

Câu 36: A

Y là $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{-CO}_3\text{-NH}_4$ (y mol)

Z là $\text{HCOONH}_3\text{CH}_3$ hoặc $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ (z mol)

$mX = 110y + 772 = 14,85$

$nT = 2y + z = 0,25$

$\rightarrow y = 0,1 \text{ và } z = 0,05$

M gồm Na_2CO_3 (0,1), HCOONa hoặc CH_3COONa (0,05)

$\rightarrow m1 = 14 \text{ hoặc } 14,7$

T là $\text{NO}_3\text{NH}_3\text{-C}_2\text{H}_5\text{-NH}_3\text{-HCO}_3$ (0,1 mol)

$\rightarrow \text{Muối gồm } \text{NaNO}_3 \text{ (0,1) và } \text{Na}_2\text{CO}_3 \text{ (0,1)}$

$\rightarrow m2 = 19,1$

$\rightarrow m1 : m2 = 0,73 \text{ hoặc } 0,77$

Câu 37: C

Bảo toàn N $\rightarrow n\text{NaNO}_3 = 0,12$

Hỗn hợp ban đầu gồm kim loại (a gam), O (b mol). Đặt $n\text{H}_2\text{SO}_4 = c$

$\rightarrow a + 16b = 15,6 \text{ (1)}$

$n\text{H}^+ = 2 = 0,02 \cdot 4 + 0,1 \cdot 2 + 2b \text{ (2)}$

$n\text{Ba(OH)}_2 = \rightarrow n\text{OH}^- \text{ trong } \downarrow = 2c - 0,12$

$m1 = a + 17(2c - 0,12) + 233c = 98,63 \text{ (3) (1)}$

$(2)(3) \rightarrow a = 12,56; b = 0,19; c = 0,33$

Đặt $n\text{FeSO}_4 = x \rightarrow n\text{O}_2 = 0,25x$

$n\text{H}_2\text{O} = n\text{OH}^- \text{ trong } \downarrow / 2 = 0,27$

$\rightarrow 98,63 + 32 \cdot 0,25x - 18 \cdot 0,27 = 93,93$

$\rightarrow x = 0,02$

$m\text{ddx} = 15,6 + 200 - m \text{ khí} = 210,4$

$$\rightarrow C\%FeSO_4 = 1,44\%$$

Câu 38: B

T là este hai chức, mạch hở, tạo ra từ 2 axit và 1 ancol nên các axit này đều đơn chức và ancol 2 chức.

Đặt Z là $R(OH)_2 \rightarrow nR(OH)_2 = nH_2 = 0,25$

$\rightarrow m \text{ tăng} = mRO_2 = 0,26(R + 32) = 19,24$

$\rightarrow R = 42: -C_3H_6-$

Vậy Z là $C_3H_6(OH)_2$

Muối có dạng $RCOONa$ (0,4 mol)

$nH_2O = 0,4 \rightarrow S\ddot{O} H = 2 \rightarrow HCOONa$ (0,2 mol) và CxH_3COONa (0,2 mol)

$2HCOONa + O_2 \rightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$

0,2.....0,1

$2CxH_3COONa + (2x + 2)O_2 \rightarrow Na_2CO_3 + (2x + 1)CO_2 + 3H_2O$

0,2.....0,2(x+1)

$\rightarrow O_2 = 0,2(x + 1) + 0,1 = 0,7$

$\rightarrow x = 2$

Vậy X, Y là $HCOOH$ và $CH_2=CH-COOH$

$\rightarrow Tl$ là $HCOO-C_3H_6-OOC-CH=CH_2$

Quy đổi E thành:

$HCOOH$ (0,2)

$CH_2=CH-COOH$ (0,2)

$C_3H_6(OH)_2$ (0,26)

H_2O : -y mol

$mE = 38,86 \rightarrow y = 0,25$

$\rightarrow nT = y/2 = 0,125$

$\rightarrow \%T = 0,125.158/38,86 = 50,82\%$

$nHCOOH$ trong E = $nHCOOH - n = 0,075$

$\rightarrow mHCOOH$ trong 5 = 3,45

$nC_3H_6(OH)_2$ trong E = $0,26 - 0,125 = 0,135$

$\rightarrow \%C_3H_5(OH)_2 = 26.409$

Câu 39: A

$nMg \text{ dư} = nH_2 = 0,005 \rightarrow nAg = 0,002$

Khí Z chứa NO (0,002) và N_2O (0,003)

Đặt $nMg = x$ và $nNH_4^+ = y$

Bảo toàn electron:

$2x = 3nNO + 8nN_2O + nAg + 8y$

$$m \text{ muối} = 148x + 80y = 3,04$$

$$\rightarrow x = 0,02; y = 0,001$$

$$\rightarrow n\text{HNO}_3 = 4n\text{NO} + 10n\text{N}_2\text{O} + 10n\text{NH}_4^+ = 0,048$$

$$\rightarrow n\text{Ag catot}) = 0,048 = \text{It/F}$$

$$\rightarrow t = 2316$$

Câu 40: D

X với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$: $n_{\text{Ag}} = 0,22 \rightarrow n_{\text{CHO}} = 0,11$

X với NaHCO_3 : $n_{\text{CO}_2} = 0,07 \rightarrow n_{\text{COOH}} = 0,07$

X chỉ chứa H và O trong 2 nhóm chức này nên:

$$n_{\text{H}} = n_{\text{CHO}} +$$

$$n_{\text{COOH}} = 0,18 \text{ no} =$$

$$n_{\text{CHO}} + 2n_{\text{COOH}} =$$

$$0,25$$

$$\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} \text{ khi đốt X} = 0,09$$

Khi đốt Y $\rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = y$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} \text{ của X} = 0,785 - y$$

$$m_{\text{X}} = 120,785 - y) + 0,18 + 0,25 \cdot 16 = 13,6 - 12y$$

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng cháy của (X + Y)

$$2(13,6 - 12y) + 0,805 \cdot 32 = 0,785 \cdot 44 + 18(y + 0,09)$$

$$\rightarrow y = 0,4$$

$$\text{Vậy } m = 13,6 - 12y = 8,8 \text{ gam}$$

SỞ GD & ĐT THANH
HÓA
THPT MAI ANH TUẤN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy muối halogen?

- A. Fe. B. Al. C. Cu. D. Na.

Câu 2: Số nguyên tử oxi trong một phân tử chất béo là

- A. 6. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 3: Natri clorua có nhiều trong nước biển, là thành phần chính của muối ăn. Công thức của natri clorua là

- A. NaCl. B. CaCl₂. C. NaI. D. KBr.

Câu 4: Etyl fomat là este có mùi thơm, không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm. Công thức của etyl fomat là

- A. CH₃COOCH₃. B. HCOOCH=CH₂. C. HCOOC₂H₅. D. HCOOCH₃.

Câu 5: Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất ?

- A. Ag⁺. B. Al₃⁺. C. Fe₂⁺. D. Cu₂⁺.

Câu 6: Cho lượng dư dung dịch NaOH vào dung dịch nào sau đây không thu được kết tủa?

- A. MgCl₂. B. FeCl₃. C. AlCl₃. D. CuSO₄.

Câu 7: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A. Saccarozơ. B. Glucozơ. C. Tinh bột. D. Xenlulozơ.

Câu 8: Amin và amino axit đều tác dụng với dung dịch nào sau đây?

- A. NaCl. B. C₂H₅OH. C. HCl. D. NaOH.

Câu 9: Bảo quản thực phẩm (thịt, cá...) theo phương nào sau đây được coi là an toàn?

- A. Dùng phân đạm, nước đá. B. Dùng nước đá và nước đá khô.
C. Dùng fomon, nước đá. D. Dùng nước đá khô, fomon.

Câu 10: Chất nào sau đây tác dụng với Cu(OH)₂/OH⁻ được dung dịch màu tím

- A. Gly-Ala. B. Glyxerol. C. Gly-Ala-Val. D. Anilin.

Câu 11: Kim loại nào sau đây được dùng chế tạo tế bào quang điện?

- A. K. B. Cs. C. Na. D. Al.

Câu 12: Polime X chỉ chứa hai nguyên tố cacbon và hiđro, được dùng để làm màng mỏng, bình chứa, túi đựng. Tên của X là

A. polietilen. B. polibutadien. C. poli(vinyl clorua). D. poliacrilonitrin.

Câu 13: Thủy phân hoàn toàn este X (trong môi trường axit) thu được hai sản phẩm đều tham gia phản ứng tráng bạc. Công thức phân tử phù hợp với X có thể là

A. $C_2H_6O_2$. B. $C_3H_4O_2$. C. $C_2H_4O_2$. D. $C_3H_6O_2$.

Câu 14: Cho các sơ đồ sau: $H_2N-R-COOH + HCl \rightarrow X_1$; $X_1 + NaOH \rightarrow Y_1$; $H_2N-R-COOH + NaOH \rightarrow Y_2$; $Y_2 + HCl \rightarrow X_2$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. X_1 khác Y_2 . B. X_1, X_2, Y_1, Y_2 là 4 chất khác nhau.
C. X_2 khác Y_1 . D. X_1 trùng với Y_2 , X_2 trùng với Y_1 .

Câu 15: Cho hỗn hợp gồm K, Na, Ba tác dụng hết với nước được dung dịch X và 4,48 lít khí (đktc). Để trung hòa X cần vừa đủ V lít dung dịch H_2SO_4 0,5 M. Giá trị của V là

A. 0,8 lít. B. 0,2 lít. C. 0,4 lít. D. 0,6 lít.

Câu 16: Dãy các vật liệu được chế tạo từ polime trùng ngưng là

A. nilon-6; nilon-6,6; nhựa novolac. B. tơ visco; nilon-6,6; cao su buna-N.

C. thủy tinh plexiglat; nhựa rezol; nhựa PVC. D. cao su buna-S; tơolon; nylon-6.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Axetilen khử được Ag^+ trong dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.
- B. Metanol, Etanol tan vô hạn trong nước ở điều kiện thường.
- C. Etilen bị H_2 (Ni, t°) khử thành etan.
- D. Các axit cacboxylic đều tan tốt trong nước.

Câu 18: Đun nóng 6 gam axit axetic với 6 gam ancol etylic có H_2SO_4 đặc làm xúc tác. Khối lượng este tạo thành khi hiệu suất phản ứng đạt 80% là

- A. 8,00 gam.
- B. 12,00 gam.
- C. 10,00 gam.
- D. 7,04 gam.

Câu 19: Saccarozơ và glucozơ đều có

- A. phản ứng với dung dịch NaCl.
- B. phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường tạo dung dịch màu xanh lam.
- C. phản ứng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- D. phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Câu 20: Cho từ từ 400 ml dung dịch HCl 0,5M đến hết vào bình đựng 100ml dung dịch chứa đồng thời Na_2CO_3 1,5M và NaHCO_3 1M, kết thúc thí nghiệm được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24 lit.
- B. 3,36 lit.
- C. 4,48 lit.
- D. 1,12 lit.

Câu 21: Cho 0,15 mol axit glutamic vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho dung dịch NaOH dư vào X. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH tham gia phản ứng là

- A. 0,35 mol.
- B. 0,50 mol.
- C. 0,65 mol.
- D. 0,55 mol.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Các chất béo thường không tan trong nước và nhẹ hơn nước.
- B. Chất béo là trieste của Glixerol với các axit đơn chức.
- C. Triolein có khả năng tham gia phản ứng cộng hidro khi đun nóng có xúc tác Ni.
- D. Chất béo bị thủy phân khi đun nóng trong dung dịch kiềm.

Câu 23: Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO_3 đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và AgNO_3 .
- B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- C. AgNO_3 và $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- D. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 24: Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion thu gọn là $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- B. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaNO}_3$.
- C. $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$.
- D. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$.

Câu 25: Hỗn hợp X gồm H_2 , C_2H_4 và C_3H_6 có tỉ khối so với H_2 là 9,25. Cho 22,4 lít X (đktc) vào bình kín có sẵn một ít bột Ni. Đun nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 10. Tổng số mol H_2 đã phản ứng là

- A. 0,050 mol.
- B. 0,075 mol.
- C. 0,015 mol.
- D. 0,070 mol.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (a). Các polime thiên nhiên đều có ít nhất 3 nguyên tố C, H, O.
- (b). Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H_2 .
- (c). Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau.
- (d). Muối phenylamoni clorua tan được trong nước.
- (e). Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Glu có 4 nguyên tử oxi.
- (g). Ở nhiệt độ thường, glixerol hòa tan được $Cu(OH)_2$.

Số phát biểu đúng là

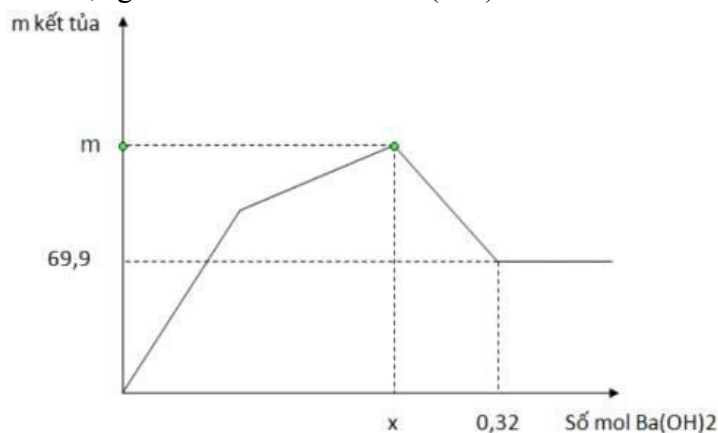
A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 27: Nhỏ từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch hỗn hợp Na_2SO_4 và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ta có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ như sau



Giá trị của m theo đồ thị là:

A. 73,02.

B. 82,38.

C. 79,26.

D. 77,70.

Câu 28: Hoà tan hoàn toàn 14,4 gam hỗn hợp Fe, Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) bằng axit HNO_3 , thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X (gồm NO và NO_2) và dung dịch Y (chứa hai muối và axit dư). Tỉ khối của X đối với H_2 bằng 19. Giá trị của V là

A. 6,72.

B. 4,48.

C. 2,24.

D. 5,60.

Câu 29: Hợp chất X là este đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ V lít O_2 (đktc), tạo ra b mol CO_2 và d mol H_2O . Biết $a = b - d$ và $V = 100,8a$. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

Câu 30: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a). Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (b). Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch FeCl_3 .
- (c). Sục khí CO_2 đến dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- (d). Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- (e). Cho dung dịch NaHSO_4 vào dung dịch BaCl_2 .
- (g). Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 .

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm thu được kết tủa là

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

Câu 31: Cho các phát biểu sau:

- (a). Cho mẫu Na vào dung dịch CuSO_4 có khí thoát ra và dung dịch xuất hiện kết tủa xanh lam.
- (b). Tính chất vật lí chung của kim loại là: Tính dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim và tính cứng.
- (c). Nước cứng vphn cừu là nước cứng có chứa HCO_3^- và Cl^- .
- (d). Thạch cao sống dùng để sản xuất xi măng.
- (e). Tinh thể Al_2O_3 được dùng làm đồ trang sức, chế tạo chân kính đồng hồ...

(g). Fe^{2+} bị khử bởi Ag^+ thành Ag và Fe^{3+} . Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 32: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a). Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 .
 - (b). Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.
 - (c). Nhúng thanh Zn vào dung dịch HCl có lẫn một ít CuCl_2 .
 - (d). Nhúng thanh Cu nguyên chất vào dung dịch FeCl_2 .
 - (e). Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
- Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa học là

A. 4.

B. 2.

C. 5.

D. 3.

Câu 33: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm K, K_2O , Na, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 10% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H_2 (đktc). Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO_3 0,15M được 500 ml dung dịch có pH = 2. Giá trị của m là

A. 2,8.

B. 5,6.

C. 5,2.

D. 1,2.

Câu 34: Tiến hành điện phân V lít dung dịch chứa $Cu(NO_3)_2$ 1M và NaCl 0,5M (điện cực trơ) đến khi khối lượng dung dịch giảm m gam thì dừng điện phân. Cho 9,5 gam Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thu được 1,12 lít khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất) và còn lại 5,7 gam hỗn hợp rắn không tan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 12,8.

B. 14,7.

C. 15,4.

D. 17,6.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở (tạo từ Ala, Gly, Val) và chất béo Y (tạo từ một axit béo no). Đốt cháy hoàn toàn X thu được 0,722 mol H_2O . Mặt khác, để thủy phân hoàn toàn X cần dùng vừa đủ 0,056 mol NaOH thu được muối Z và glixerol. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được Na_2CO_3 , 0,684 mol CO_2 và 0,694 mol H_2O . Phần % khối lượng của Y trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 79.

B. 85.

C. 91.

D. 87.

Câu 36: Cho m gam hỗn hợp X chứa Al, $Fe(NO_3)_2$ và 0,1 mol Fe_3O_4 tan hết trong dung dịch chứa 1,025 mol H_2SO_4 . Sau phản ứng thu được 5,04 lít (đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí và dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa có khối lượng là 132,5 gam. Biết tỷ khối của Y so với H_2 là 31/3. Cho một lượng vừa đủ $BaCl_2$ vào Z sau khi các phản ứng xảy ra xong cho tiếp $AgNO_3$ dư vào thì thu được x gam kết tủa. Biết các phản ứng hoàn toàn. Giá trị của tổng $x + m$ là

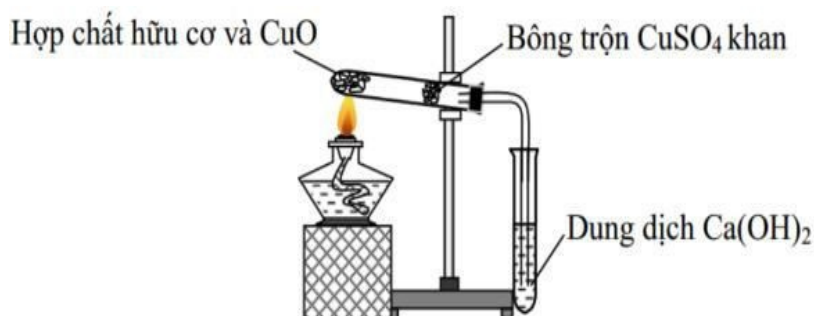
A. 334,025.

B. 533,000.

C. 628,200.

D. 389,175.

Câu 37: Để phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ, người ta thực hiện một thí nghiệm được mô tả như hình vẽ:



Cho các phát biểu sau:

(a). Bong trộn $CuSO_4$ khan luôn chuyển thành màu xanh.

(b). Bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ luôn thu được kết tủa.

(c). Thí nghiệm trên dùng để xác định nitơ có trong hợp chất hữu cơ.

(d). Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch $Ca(OH)_2$ bằng dung dịch $Ba(OH)_2$.

(e). Bong trộn $CuSO_4$ khan có tác dụng chính là ngăn hơi hợp chất hữu cơ thoát ra khỏi ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là:

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 38: Có 2 dung dịch X, Y loãng, mỗi dung dịch chứa một chất tan và có số mol bằng nhau. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho bột Fe dư vào dung dịch X được n_1 mol một chất khí duy nhất không màu, hóa nâu ngoài không khí.

Thí nghiệm 2: Cho bột Fe dư dung dịch Y được n_2 mol một chất khí duy nhất không màu không hóa nâu ngoài không khí.

Thí nghiệm 3: Trộn dung dịch X với dung dịch Y rồi thêm bột Fe đến dư được n_3 mol một chất khí duy nhất không màu, hóa nâu ngoài không khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, chỉ tạo muối của kim loại và $n_2 = n_3 = 2n_1$. Hai dung dịch X, Y lần lượt là:

- A. $\text{NaNO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4$. B. $\text{HNO}_3, \text{H}_2\text{SO}_4$. C. $\text{HNO}_3, \text{NaHSO}_4$. D. $\text{HNO}_3, \text{NaHCO}_3$.

Câu 39: Cho hỗn hợp E gồm một axit X (no, đơn chức, mạch hở) và một este Y (hai chức, mạch hở, không no có 1 liên kết $\text{C}=\text{C}$) tác dụng vừa đủ với 110 ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp muối Z và hơi một ancol no, đơn chức (ở đktc). Dẫn lượng ancol trên vào bình chứa Na dư thấy thoát ra 896 ml H_2 ở đktc và bình tăng 2,48 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được K_2CO_3 và 10,65 gam hỗn hợp CO_2 và H_2O . Phần trăm khối lượng của Y có trong E là:

- A. 69,44%. B. 70,21%. C. 71,02%. D. 72,18%.

Câu 40: X chứa một amin no đơn chức (biết trong X có số C lớn hơn 2), mạch hở. Y chứa hai l-amino axit đồng đẳng kế tiếp thuộc dãy đồng đẳng của glyxin. Đốt cháy hết 0,47 mol hỗn hợp Z chứa X, Y bằng lượng oxi vừa đủ, thu được 60,72 gam CO_2 . Biết Z tác dụng vừa đủ với 70 ml NaOH 1M. Phần % khối lượng của l-amino axit có khối lượng phân tử lớn hơn gần nhất với giá trị nào sau đây

- A. 48. B. 8. C. 80. D. 12.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-D	2-A	3-A	4-C	5-A	6-C	7-A	8-C	9-B	10-C
11-B	12-A	13-B	14-D	15-C	16-A	17-B	18-D	19-B	20-D
21-C	22-B	23-D	24-B	25-B	26-C	27-A	28-A	29-B	30-A
31-C	32-D	33-A	34-B	35-D	36-C	37-D	38-C	39-D	40-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: D

Câu 2: A

Câu 3: A

Câu 4: C

Câu 5: A

Câu 6: C

Câu 7: A

Câu 8: C

Câu 9: B

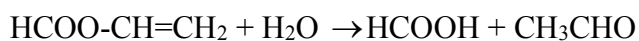
Câu 10: C

Câu 11: B

Câu 12: A

Câu 13: B

X có thể là $C_3H_4O_2$ vì:



Hai sản phẩm $HCOOH$, CH_3CHO đều có phản ứng tráng gương.

Câu 14: D

X_1 là $NH_3Cl-R-COOH$; X_2 là $NH_2-R-COONa$

Y_1 là $NH_2-R-COONa$ Y_2 là $NH_3Cl-R-COOH$

$\rightarrow X_1$ trùng với Y_2 , X_2 trùng với Y_1 .

Câu 15: C

$$n_{H_2} = 0,2 \rightarrow n_{OH^-} = 0,4$$

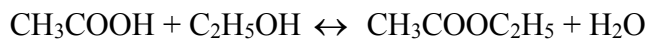
$$\text{Trung hòa vừa đủ} \rightarrow n_{H^+} = 0,4 \rightarrow n_{H_2SO_4} = 0,2$$

$$\rightarrow V = 0,4 \text{ lít}$$

Câu 16: A

Câu 17: B

Câu 18: D



$$n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,1 \text{ và } n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,13$$

$$\rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 0,1.80\%.88 = 7,04 \text{ gam}$$

Câu 19: B

Câu 20: D

$$n\text{H}^+ = n\text{CO}_3^{2-} + n\text{CO}_2$$

$$\rightarrow n\text{CO}_2 = 0,05$$

$$\rightarrow V = 1,12 \text{ lít}$$

Câu 21: C

$$n\text{NaOH} = 2n\text{Glu} + n\text{HCl} = 0,65 \text{ mol}$$

Câu 22: B

Câu 23: D

Câu 24: B

Câu 25: B

$$nX = 1 \text{ và } MX = 18,5$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow mY = X = 18,5$$

$$MY = 20 \rightarrow nY = 0,925$$

$$n\text{H}_2 \text{ phản ứng} = nX - Y = 0,075$$

Câu 26: C

(a) Sai, ví dụ cao su thiên nhiên chỉ có C và H.

(b) Đúng

(c) Sai, số mắt xích khác nhau

(d) Đúng

(e) Sai, Gly-Ala-Glu có 5 oxi.

(g) Đúng

Câu 27: A

1.

Khi $\text{Al}(\text{OH})_3$ bị hòa tan hoàn toàn thì chỉ còn lại 69,9 gam BaSO_4 .

$$\rightarrow n\text{BaSO}_4 = 0,3$$

Kết tủa đạt cực đại khi lượng BaSO_4 đạt cực đại.

$$\rightarrow x = 0,3$$

2.

Khi $\text{Al}(\text{OH})_3$ bị hòa tan hết thì $n\text{Al}_3^+ = n\text{OH}^-/4 = 0,16$

$$n\text{SO}_4^{2-} = 0,3, \text{ bảo toàn điện tích} \rightarrow n\text{Na}^+ = 0,12$$

$$\text{Tại } x = 0,3 \text{ thì } n\text{AlO}_2 = n\text{Na}^+ = 0,12 \rightarrow n\text{Al}(\text{OH})_3 = 0,16 - 0,12 = 0,04$$

$$\rightarrow m = m\text{BaSO}_4 + m\text{Al}(\text{OH})_3 = 73,02 \text{ gam}$$

Câu 28: A

$$n\text{Fe} = n\text{Cu} = 0,12 \text{ MX} = 38 \rightarrow n\text{NO} = n\text{NO}_2 = x$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3n\text{NO} + n\text{NO}_2 = 3n\text{Fe} + 2n\text{Cu}$$

$$\rightarrow x = 0,15$$

$$\rightarrow X = 0,3$$

$$\rightarrow V = 6,72 \text{ lít}$$

Câu 29: B

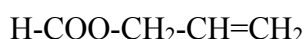
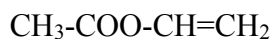
$nX = n\text{CO}_2 + n\text{H}_2\text{O} \rightarrow X$ có dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$

$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2 + (1,5n-1,5)\text{O}_2 \rightarrow n\text{CO}_2 + (n-1)\text{H}_2\text{O}$

a.....100,8a/22,4

$$\rightarrow n = 4: C_4H_6O_2$$

Các đồng phân cấu tạo của X:



Câu 30: A

- (a) $NaOH \text{ dư} + AlCl_3 \rightarrow NaAlO_2 + NaCl + H_2O$
- (b) $Na_2CO_3 + FeCl_3 + H_2O \rightarrow Fe(OH)_3 + CO_2 + NaCl$
- (c) $CO_2 \text{ dư} + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$
- (d) $NaOH + Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + Na_2CO_3 + H_2O$
- (e) $NaHSO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + NaCl + HCl$
- (g) $CO_2 \text{ dư} + H_2O + NaAlO_2 \rightarrow Al(OH)_3 + NaHCO_3$

Câu 31: C

- (a) Đúng $Na + H_2O + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4 + H_2$
- (b) Sai, tính chất chung là tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.
- (c) Sai, đó là nước cứng toàn phần.
- (d) Đúng
- (e) Đúng
- (g) Sai, Fe^{2+} bị oxi hóa bởi Ag^+ .

Câu 32: D

Các trường hợp ăn mòn điện hóa và cặp điện cực tương ứng:

- (b) Fe-Sn
- (c) Zn-Cu
- (e) Fe-Cu

Câu 33: A

$$nHCl = 0,04 \text{ và } nHNO_3 = 0,03 \Rightarrow nH^+ = 0,07$$

$$pH = 2 \rightarrow [H^+] \text{ dư} = 0,01 \Rightarrow nH^+ \text{ dư} = 0,005$$

$$\rightarrow nOH^- \text{ trong Y} = nH^+ \text{ phản ứng} = 0,065$$

$$nOH^- = 2nH_2 + 2nO \rightarrow nO = 0,0175$$

$$\rightarrow mX = 0,0175 \cdot 16 / 10\% = 2,8 \text{ gam}$$

Câu 34: B

$$nNO = 0,05 \rightarrow nH^+ = 4nNO = 0,2$$

$$n\text{Cu}_2^+ \text{ dư} = x$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2n\text{Fe} = 2n\text{Cu}_2^+ + 3n\text{NO}$$

$$\rightarrow n\text{Fe} = x + 0,075$$

$$\rightarrow 9,5 - 56(x + 0,075) + 64x = 5,7$$

$$\rightarrow x = 0,05$$

$$\text{Ban đầu: } n\text{Cu(NO}_3)_2 = V \text{ và } n\text{NaCl} = 0,5V$$

$$\text{Catot: } n\text{Cu} = V - 0,05$$

$$\text{Anot: } n\text{Cl}_2 = 0,25V \text{ và } n\text{O}_2 = n\text{H}^+/4 = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2V - 0,05 = 2.0,25V + 4.0,05$$

$$\rightarrow V = 0,2$$

$$\rightarrow m = m\text{Cu} + m\text{Cl}_2 + m_2 = 14,75$$

Câu 35: D

$$X = ?\text{C}_2\text{H}_3\text{ON} + u\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad (1)$$

$$Y = (\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 + v\text{CH}_2 \quad (2)$$

$$\text{Quy đổi X thành } \text{C}_2\text{H}_3\text{ON} \text{ (a), } \text{CH}_2 \text{ (b), } \text{H}_2\text{O} \text{ (c) và } (\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 \text{ (d)} \quad n\text{H}_2\text{O} = 1,5a + b + C + 4d = 0,722$$

$$n\text{NaOH} = a + 3d = 0,056$$

$$\text{Muối gồm } \text{C}_2\text{H}_3\text{ON} \text{ (a), } \text{CH}_2 \text{ (b), } \text{NaOH} \text{ (a) và } \text{HCOONa} \text{ (30)} \quad n\text{Na}_2\text{CO}_3 = n\text{NaOH}/2 = 0,028$$

$$n\text{CO}_2 = 2a + b + 3d - 0,028 = 0,684$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 1,5a + b + 0,5a + 0,5.3d = 0,694$$

$$\rightarrow a = 0,02; b = 0,636; C = 0,008; d = 0,012$$

$$\rightarrow mX = 12,3$$

$$(1)(2) \rightarrow n\text{CH}_2 = 0,008u + 0,012V = 0,636$$

$$\rightarrow 2u + 3v = 159$$

$$\text{Do } 0 \leq u \rightarrow 51 \leq v \leq 53$$

Do Y tạo ra từ 1 axit béo nên $v = 51$ là nghiệm duy nhất.

$$Y \text{ là } (\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 + 52\text{CH}_2 \text{ hay } (\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$$

$$\rightarrow \%Z = 86,83\%$$

Câu 36: C

$$Y \text{ gồm } \text{NO} \text{ (0,15) và } \text{H}_2 \text{ (0,075)} \quad n\text{H}^+ = 4n\text{NO} + 2n\text{H}_2 + 10n\text{NH}_4^+ + 2n\text{O}$$

$$\rightarrow n\text{NH}_4^+ = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn N} \rightarrow n\text{Fe(NO}_3)_2 = 0,1$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3n\text{Al} = 2n\text{Fe}_3\text{O}_4 + 3n\text{NO} + 8n\text{NH}_4^+ + 2n\text{H}_2$$

$$\rightarrow n\text{Al} = 0,4$$

$$\rightarrow m = 52$$

$$n\text{BaCl}_2 = n\text{BaSO}_4 = 1,025 \rightarrow n\text{AgCl} = 2n\text{BaCl}_2 = 2,05 \quad n\text{Ag} = n\text{Fe}_2^+ = 0,4$$

$$\rightarrow m_1 = 576,2$$

$$\rightarrow x + m = 628,2$$

Chú ý: Đề không chính xác, chỉ giải được khi Z không có Fe_3^+ .

Câu 37: D

- (a) Sai, chất hữu cơ không có H (như $(\text{COONa})_2$...) thì CuSO_4 khan sẽ không chuyển thành màu xanh.
- (b) Sai, ví dụ các ancol khi đun cùng CuO sẽ không thoát CO_2 .
- (c) Sai, thí nghiệm trên xác định C và H.

(d) Đúng

(e) Sai, CuSO_4 khan để phát hiện hơi H_2O (màu trắng chuyển xanh khi có hơi H_2O).

Câu 38: C

Tự chọn $n_1 = 1 \rightarrow n_2 = n_3 = 2$

TN1: $n\text{NO} = 1 \rightarrow \text{X}$ chứa NO_3^- và H^+ (4 mol)

Trộn X với Y rồi cho tác dụng với Fe dư thấy NO tăng lên ($n_3 > n_1$) nên Y chứa H^+ và TN2 thoát H_2 .

TN2: $n\text{H}_2 = 2 \rightarrow \text{Y}$ chứa $\text{H}^+ = 4$

Do X, Y chứa 2 chất tan có số mol bằng nhau $\rightarrow \text{X}$ chứa HNO_3 (4mol), Y chứa NaHSO_4 (4 mol)

Câu 39: D

$n\text{H}_2 = 0,04 \rightarrow \text{R(OH)}_r = 0,08 / m\text{R(OH)}_r = m \text{ tăng} + m\text{H}_2 = 2,56$

$\rightarrow \text{Mancol} = \text{R} + 17r = 2,56r / 0,08$

$\rightarrow \text{R} = 15r$

$\rightarrow r = 1, \text{R} = 15$, ancol là CH_3OH (0,08 mol)

$\text{NKO}_2 = n\text{X} + 2n\text{Y} = 0,11 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 = 0,055$

$n\text{Y} = n\text{CH}_3\text{OH} / 2 = 0,04 \rightarrow n\text{X} = 0,03$

$m\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O} = 10,65$ và $n\text{CO}_2 + n\text{H}_2\text{O} = 2n\text{Y}$

$\rightarrow n\text{CO}_2 = 0,195$ và $n\text{H}_2\text{O} = 0,115$

Đặt n, m là số C của 2 muối tạo ra từ X và Y

$n\text{C} = 0,03n + 0,04m = n\text{K}_2\text{CO}_3 + n\text{CO}_2$

$\rightarrow 3n + 4m = 25$

Do $n = 1$ và $m > 4$ nên $n = 3$ và $m = 4$ là nghiệm duy nhất.

X là $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ (0,03)

Y là $\text{C}_2\text{H}_2(\text{COOCH}_3)_2$ (0,04) $\rightarrow \%Y = 72,18\%$

Câu 40: D

$n\text{Y} = n\text{NaOH} = 0,07 \rightarrow n\text{X} = 0,4$

X là $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$ và Y là $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{NO}_2$

$n\text{CO}_2 = 0,4n + 0,07m = 1,38$

$\rightarrow 40n + 7m = 138$

Do $n > 2, m > 2$ nên $n = 3, m = 18/7$ là nghiệm duy nhất

Z gồm $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ (0,4), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ (0,03) và $\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2$ (0,04)

$\rightarrow \% \text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2 = 12,10\%$

SỞ GD & ĐT THANH
HÓA
THPT TỈNH GIA 2

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 2

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Chất nào sau đây thuộc polisaccarit ?

- A. Saccarozơ. B. Fructozơ. C. Tinh bột. D. Glucozơ.

Câu 2: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_3H_6O_2$ là

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 3: Đun nóng este X có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ trong dung dịch NaOH thu được muối natri và ancol metylic. Tên gọi của X là ?

- A. propyl fomat. B. metyl axetat. C. etyl axetat. D. metyl propionat.

Câu 4: Khi thủy phân chất béo ta luôn thu được

- A. axit oleic. B. glixerol. C. axit stearic. D. axit panmitic.

Câu 5: Đốt cháy hoàn toàn 12,95 gam este đơn chức X thu được 11,76 lít khí CO_2 (đktc) và 9,45 gam H_2O . Công thức phân tử của X là ?

- A. $C_3H_4O_2$. B. $C_3H_6O_2$. C. $C_4H_8O_2$. D. $C_2H_4O_2$.

Câu 6: Tơ có nguồn gốc từ xenlulozơ là

- A. Tơ nitron. B. Tơ axetat. C. Tơ tằm. D. Tơ nilon-6,6.

Câu 7: Phản ứng nào sau đây chuyển glucozơ và fructozơ thành một sản phẩm duy nhất

- A. Phản ứng với Na. B. Phản ứng với dd $AgNO_3/NH_3$.
C. Phản ứng $Cu(OH)_2, t^\circ$. D. Phản ứng với $H_2/Ni, t^\circ$.

Câu 8: Số liên kết peptit trong hợp chất pentapeptit là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 9: Cho 4,2 gam kim loại Mg tác dụng hết với dung dịch HCl thu được V lít khí ở (đktc). Giá trị V là?

- A. 3,92 lít. B. 3,36 lít. C. 4,48 lít. D. 2,24 lít.

Câu 10: Cho m gam kim loại Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 4,48 lít khí NO (đktc) là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị m là?

- A. 19,2 gam. B. 16,0 gam. C. 9,6 gam. D. 12,8 gam.

Câu 11: Cho các chất: etyl axetat, etanol, glyxin, phenol, phenylamoniclorua, phenyl axetat. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là?

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 12: Glucozơ không có được tính chất nào dưới đây?

- A. Lên men tạo rượu etylic.
- B. Tham gia phản ứng thủy phân.
- C. Tính chất của nhóm andehit.
- D. Tính chất poliancol.

Câu 13: Chất có tính bazơ mạnh nhất là

- A. KOH.
- B. NH_3 .
- C. CH_3NH_2 .
- D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 14: Phân tử saccarozơ được cấu tạo bởi?

- A. 1 gốc glucozơ và 1 gốc fructozơ.
- B. 2 gốc glucozơ.
- C. nhiều gốc fructozơ.
- D. 2 gốc fructozơ.

Câu 15: Câu ca dao: " Lúa chiêm lấp ló đầu bờ. Hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên" Nói về hiện tượng nào sau đây ?

- A. Phản ứng của các phân tử O_2 thành O_3 .

- B. Có sự phân hủy nước, cung cấp oxi .
 C. Phản ứng của O_2 và N_2 sau đó biến thành đạm nitrat.
 D. Mưa rào là nguồn cung cấp nước cho cây lúa.

Câu 16: Phân tử khối trung bình của PVC là 906250. Hệ số polime hoá của PVC là ?

- A. 14658. B. 14500. C. 1450. D. 14617.

Câu 17: Amin X có công thức phân tử C_2H_7N . Số đồng phân của X là ?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 18: Hợp chất không làm đổi màu giấy quì ẩm là

- A. CH_3NH_2 . B. C_6H_5ONa .
 C. $H_2NCH_2CH(NH_2)COOH$. D. H_2NCH_2COOH .

Câu 19: Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là

- A. $C_nH_{2n-2}O_2$ ($n \geq 2$). B. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 1$).
 C. $C_nH_{2n}O_2+2$ ($n \geq 2$). D. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).

Câu 20: Kim loại tác dụng với H_2O ở nhiệt độ thường là

- A. Mg. B. Fe. C. Ba. D. Be.

Câu 21: X là amin chứa vòng benzen có công thức phân tử là C_7H_9N . Khi X tác dụng với HCl cho hợp chất có dạng $R-NH_3Cl$. Có bao nhiêu công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên ?

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

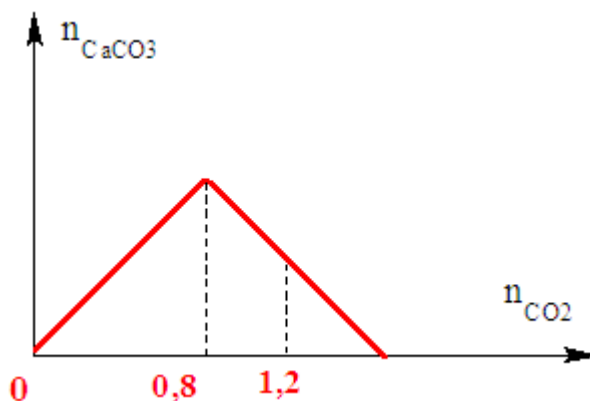
Câu 22: Aminoaxit A có khả năng tác dụng với H_2SO_4 trong dung dịch loãng theo tỉ lệ mol tương ứng 2 :

1. Nếu lấy 1 lượng A cho tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 0,25M thì thu được dung dịch B. Để trung hòa dung dịch B thì cần vừa đủ 100 ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác, khi đốt cháy hoàn toàn A bằng lượng vừa đủ O_2 thì thấy $VO_2 : VCO_2 : VH_2O = 3,5 : 4 : 3$ (đo ở cùng điều kiện). Công thức phân tử của A là ?

- A. $C_5H_9NO_6$. B. $C_6H_9NO_6$. C. $C_6H_9N_2O_6$. D. $C_2H_7NO_2$.

Câu 23: Sục CO_2 vào 200 gam dung dịch $Ca(OH)_2$ ta có kết quả theo đồ thị như hình dưới đây.

Tính C% của chất tan trong dung dịch sau phản ứng khi $n_{CO_2} = 1,2$ mol?



- A. 60,9%. B. 52,94%. C. 30,45%. D. 26,47%.

Câu 24. Cho 0,15 mol một este X vào 60 gam dung dịch NaOH 12,5% đun nóng đến khi phản ứng hoàn toàn (các chất bay hơi không đáng kể). Dung dịch thu được có khối lượng 72,9 gam. Cô cạn dung dịch thu được 15,6 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là ?

- A. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 25. Tiến hành các thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, T thu được kết quả sau.

- Dung dịch X làm quỳ tím chuyển thành màu xanh.
- Dung dịch Y cho phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- Dung dịch Z không làm đổi màu quỳ tím.
- Dung dịch T tạo kết tủa trắng với nước Br_2 . Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là ?

- A. metylamin, lòng trắng trứng, alanin, anilin. B. metylamin, lòng trắng trứng, anilin, alanin.

C. lòng trắng trứng, metylamin, anilin, alanin.

D. metylamin, anilin, lòng trắng trứng, alanin.

Câu 26: Lên men 36 gam glucosơ tạo thành ancol etylic (hiệu suất 90%). Lượng khí sinh ra hấp thụ vào 260 ml dung dịch NaOH 2M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X (chỉ có nước bay hơi) thu được m gam muối khan. Giá trị của m là?

A. 55,12 gam.

B. 38,16 gam.

C. 33,76 gam.

D. 30,24 gam.

Câu 27: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng ?

A. Liên kết giữa nhóm CO và NH gọi là liên kết peptit.

B. Từ các amino axit là glyxin, alanin có thể tạo tối đa 6 tripeptit.

C. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

D. Khi cho quỳ tím vào dung dịch muối natri của glyxin thì quỳ tím hóa xanh.

Câu 28: Hỗn hợp M gồm $C_2H_5NH_2$, $CH_2=CHCH_2NH_2$, $H_2NCH_2CH_2CH_2NH_2$, $CH_3CH_2CH_2NH_2$ và $CH_3CH_2NHCH_3$. Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít M cần dùng vừa đủ 25,76 lít O_2 , chỉ thu được CO_2 , 18 gam H_2O và 3,36 lít N_2 (các khí đo ở đktc). Phần trăm khối lượng của $C_2H_5NH_2$ trong M là ?

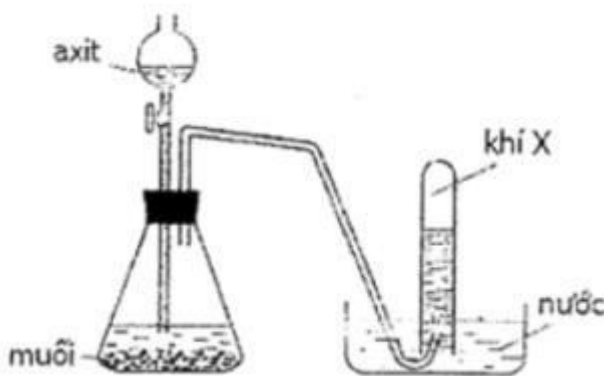
A. 48,21%.

B. 24,11%.

C. 32,14%.

D. 40,18%.

Câu 29: Trong phòng thí nghiệm một số chất khí có thể được điều chế bằng cách cho dung dịch axit thích hợp tác dụng với muối rắn tương ứng.



Sơ đồ điều chế ở trên được sử dụng điều chế khí nào sau đây là tốt nhất?

A. SO_2 .

B. Cl_2 .

C. HCl.

D. CO_2 .

Câu 30: Hỗn hợp A gồm glucosơ và saccarozơ. Thủy phân hết 10,53 gam A trong môi trường axit thu được dung dịch B. Trung hòa hết axit trong B rồi cho tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thì thu được 12,96 gam Ag. Phần trăm khối lượng của glucosơ trong A là.

A. 51,28 %.

B. 48,72%.

C. 74,36%.

D. 25,64%.

Câu 31: Có hai dung dịch, mỗi dung dịch chứa 2 cation và 2 anion không trùng nhau trong các ion sau: K^+ (0,3 mol); Mg^{2+} (0,2 mol); NH_4^+ (0,5 mol); H^+ (0,4 mol); Cl^- (0,2 mol); SO_4^{2-} (0,15 mol); NO_3^- (0,5 mol); CO_3^{2-} (0,3 mol). Một trong hai dung dịch trên chứa các ion là ?

A. Mg^{2+} , H^+ , SO_4^{2-} , Cl^- .

B. K^+ , NH_4^+ , CO_3^{2-} , Cl^- .

C. K^+ , Mg^{2+} , SO_4^{2-} , Cl^- .

D. NH_4^+ , H^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} .

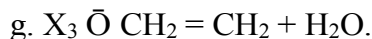
Câu 32: Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ có CTPT $CH_6O_3N_2$ và $C_3H_{12}O_3N_2$. Cho 6,84 gam X phản ứng

hoàn toàn với lượng dư dung dịch NaOH thu được V lít hỗn hợp khí Y (gồm 3 khí) và dung dịch Z. Nếu cho dung dịch HCl vào dung dịch Z thì có 0,896 lít khí (đktc) thoát ra. Nếu hấp thụ hoàn toàn V lít hỗn hợp khí Y vào dung dịch HCl dư thì khối lượng muối thu được là ?

- A. 6,75 gam. B. 7,03 gam. C. 7,59 gam. D. 7,87 gam.

Câu 33: Từ hợp chất hữu cơ X thực hiện sơ đồ phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol).

- $X + 2\text{NaOH} \rightarrow X_1 + X_2 + X_3$.
- $X_1 + \text{CuO} \rightarrow X_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.
- $X_4 + 4\text{AgNO}_3 + 6\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow X_5 + 4\text{NH}_4\text{NO}_3 + 4\text{Ag}$.
- $X_2 + 2\text{KOH} \rightarrow X_6 + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$.



Phân tử khối của X là ?

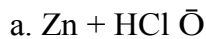
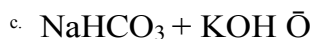
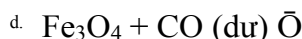
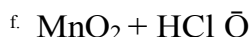
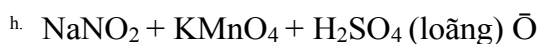
A. 180.

B. 160.

C. 146.

D. 156.

Câu 34: Cho các phản ứng sau.



Số phản ứng mà sản phẩm có tạo thành đơn chất là ?

A. 6.

B. 4.

C. 7.

D. 5.

Câu 35: Hỗn hợp A gồm CuO và MO theo tỷ lệ mol tương ứng là 1 : 2 (M là kim loại hóa trị không đổi). Cho 1 luồng H_2 dư đi qua 2,4 gam A nung nóng thu được hỗn hợp chất rắn B. Để hoà tan hết B cần 40 ml dung dịch HNO_3 2,5M và thu được V lít khí NO duy nhất (đktc). Hiệu suất các phản ứng đạt 100%. Kim loại M và giá trị V lần lượt là ?

A. Zn và 0,336 lít.

B. Mg và 0,224 lít.

C. Pb và 0,336 lít.

D. Ca và 0,224 lít.

Câu 36: Có các phát biểu sau :

a. Muối NH_4HCO_3 được dùng làm bột nở (chất tạo độ xốp).

b. Phân đạm cung cấp cho cây trồng nguyên tố nitơ dưới dạng ion NO_3^- và NH_4^+ .

c. Các dung dịch chất điện li dẫn được điện là do trong dung dịch của chúng có các electron tự do.

d. Dung dịch đậm đặc của Na_2SiO_3 và K_2SiO_3 được gọi là thủy tinh lỏng.

e. Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và thuốc súng không khói.

f. Có thể phân biệt phenol và anilin bằng dung dịch Br_2 .

g. Andehit vừa thể hiện tính khử và tính oxi hóa.

h. Dung dịch CH_3COOH có nhiệt độ sôi cao hơn dung dịch C_2H_5OH .

i. Khi đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức, mạch hở, có 1 liên kết $C=C$ ta luôn thu được $nCO_2 = nH_2O$.

k. Các ancol đa chức đều tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho dung dịch có màu xanh lam.

Số phát biểu đúng là ?

A. 7.

B. 5.

C. 8.

D. 6.

Câu 37: Hỗn hợp A gồm 0,24 mol FeO; 0,2 mol Mg và 0,1 mol Al_2O_3 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,3 mol H_2SO_4 loãng và 1,1 mol HCl, thu được dung dịch Y và khí H_2 . Nhỏ từ từ dung dịch hỗn hợp $Ba(OH)_2$ 0,2M và NaOH 1,2M vào Y đến khi thu được khối lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị m là.

A. 97,1.

B. 77,44.

C. 107,3.

D. 95,18.

Câu 38: Hỗn hợp E chứa 3 peptit X, Y, Z ($M_X < M_Y < M_Z$) đều mạch hở có tổng số nguyên tử O là 14 và số mol của X chiếm 50% số mol của hỗn hợp E. Đốt cháy m gam hỗn hợp E cần dùng 25,704 lít O_2 (đktc) sản phẩm cháy dẫn qua bình đựng dung dịch KOH đặc, dư thấy khối lượng bình tăng 60,93 gam, đồng thời có một khí duy nhất thoát ra. Mặt khác, đun nóng m gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chỉ chứa 0,36 mol muối của A và 0,09 mol muối của B (A, B là hai l- aminoaxit no, mạch hở phân tử có 1 nhóm $COOH$ và 1 nhóm NH_2). Phần trăm khối lượng của Z có trong hỗn hợp E là.

A. 24,6%.

B. 16,4%.

C. 13,67%.

D. 20,5%.

Câu 39: A, B là hai axit cacboxylic đều đơn chức, mạch hở (trong phân tử A, B chứa không quá 2 liên kết π và $M_A < M_B$). C là este tạo bởi A, B và etylenglicol. Đốt cháy 8,4 gam hỗn hợp X chứa A, B, C cần dùng 4,032 lít O_2 (đktc). Mặt khác, cho 0,75 mol X phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ (dư) đun nóng, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 140,4 gam Ag. Nếu đun nóng 8,4 gam X với 160 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp T chứa muối Y và Z ($M_Y < M_Z$). (Biết trong phản ứng giữa X với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ không xảy ra phản ứng thủy phân este). Tỷ lệ khối lượng của Y và Z gần nhất với giá trị nào sau đây ?

- A. 3,3. B. 3,2. C. 3,0. D. 3,5.

Câu 40: Cho m gam hỗn hợp X gồm MgO, CuO, MgS và Cu_2S (oxi chiếm 30% khối lượng) tan hết trong dung dịch H_2SO_4 và $NaNO_3$, thu được dung dịch Y chứa 4m gam muối trung hòa và 0,672 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO_2 , SO_2 (không còn sản phẩm khử khác). Cho Y tác dụng vừa đủ với dung dịch $Ba(NO_3)_2$, được dung dịch Z và 9,32 gam kết tủa. Cô cạn Z được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi, thu được 2,688 lít (đktc) hỗn hợp khí B ($d_B/H_2 = 19,5$). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây ?

- A. 4,0. B. 3,0. C. 2,5. D. 3,5.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-C	2-D	3-D	4-B	5-B	6-B	7-D	8-B	9-A	10-A
11-A	12-B	13-A	14-A	15-C	16-B	17-C	18-D	19-D	20-C
21-B	22-B	23-C	24-D	25-A	26-C	27-D	28-C	29-D	30-A
31-B	32-A	33-C	34-D	35-B	36-D	37-A	38-C	39-B	40-B

Câu 1: C

Câu 2: D

Câu 3: B

Câu 4: B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 5: B

$$n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O} = 0,525$$

→ Este dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($0,525/n$ mol)

$$M_{\text{este}} = 14n + 32 = 12,95n/0,525$$

→ $n = 3$: $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

Câu 6: B

Câu 7: D

Câu 8: B

Câu 9: A

Câu 10: A

$$n\text{NO} = 0,2$$

Bảo toàn electron: $2n\text{Cu} = 3n\text{NO}$

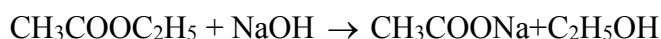
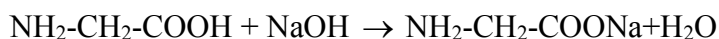
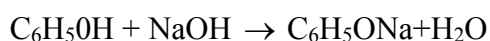
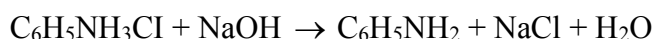
$$\rightarrow n\text{Cu} = 0,3$$

$$\rightarrow m\text{Cu} = 19,2 \text{ gam}$$

Câu 11: A

Các chất tác dụng với NaOH: etyl axetat, glyxin, phenol, phenylamonoclorua, phenyl axetat.

Các phản ứng tương ứng:



Câu 12: B

Câu 13: A

Câu 14: A

Câu 15: C

Câu 16: B

PVC là $(\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl})_n$

$$\rightarrow n = 906250/62,5 = 14500$$

Câu 17: C

Câu 18: D

Câu 19: D

Câu 20: C

Câu 21: B

$X + \text{HCl} \rightarrow$ Muối dạng RNH_3Cl nên X là amin bậc 1

Cấu tạo của X:





Câu 22: B

$n\text{A}: n\text{H}_2\text{SO}_4 = 2:1 \rightarrow \text{A có } 1\text{NH}_2$

$n\text{A} = n\text{HCl} = 0,025 \rightarrow n\text{NaOH} = 3n\text{A} + n\text{HCl}$

$\rightarrow \text{A có } 3 \text{ nhóm COOH.}$

Đốt A cần $n\text{O}_2 = 3,5$ và tạo ra $n\text{CO}_2 = 4$ và $n\text{H}_2\text{O} = 3$

A dạng $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_6\text{N}$, bảo toàn O $\rightarrow n\text{A} = 2/3$

$x = n\text{CO}_2/n\text{A} = 6$

$y = 2n\text{H}_2\text{O}/n\text{A} = 9$

$\rightarrow \text{A là } \text{C}_6\text{H}_9\text{O}_6\text{N}$

Câu 23: C

Kết tủa cực đại khi $n\text{CO}_2 = 0,8 \rightarrow n\text{Ca(OH)}_2 = 0,8$

Khi $n\text{CO}_2 = 1,2$ thì $n\text{CaCO}_3 = 0,4$ và $n\text{Ca(HCO}_3)_2 = 0,4$

$m_{\text{dd}} = m\text{CO}_2 + m_{\text{ddCa(OH)}_2} - m\text{CaCO}_3 = 212,8$

$\rightarrow \text{C\%Ca(HCO}_3)_2 = 30,45\%$

Câu 24: D

$m\text{X} = 72,9 - 60 = 12,9$

$\rightarrow \text{MX} = 86: \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$

$n\text{NaOH} = 60.12,5\%/40 = 0,1875$

$\rightarrow$ Chất rắn gồm RCOONa (0,15) và NaOH dư (0,0375)

$m_{\text{rắn}} = 15,6 \rightarrow \text{R} = 27: \text{CH}_2=\text{CH}-$

X là $\text{CH}_2=\text{CH-COO-CH}_3$.

Câu 25: A

- Dung dịch X làm quỳ tím chuyển thành màu xanh.

$\rightarrow \text{X là metylamin.}$

- Dung dịch Y cho phản ứng màu biure với Cu(OH)_2 .

$\rightarrow \text{Y là lòng trắng trứng.}$

- Dung dịch Z không làm đổi màu quỳ tím.

$\rightarrow \text{Z là alanin hoặc anilin.}$

- Dung dịch I tạo kết tủa trắng với nước Br_2 .

$\rightarrow \text{Z là alanin, I là anilin.}$

Câu 26: C

$n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 0,2 \rightarrow n\text{CO}_2 = 0,2.2.90\% = 0,36$

$n_{\text{NaOH}} = 0,52 \rightarrow$ Sản phẩm gồm Na_2CO_3 (0,16) và NaHCO_3 (0,2)

$\rightarrow m_{\text{muối}} = 33,76 \text{ gam}$

Câu 27: D

Câu 28: C

$$n_{O_2} = 1,15; n_{H_2O} = 1; n_{N_2} = 0,15 \text{ và } n_M = 0,25$$

$$\text{Bảo toàn O: } 2n_{O_2} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O}$$

$$\rightarrow n_{CO_2} = 0,65 \text{ mM} = m_C + m_H + m_N = 14$$

M gồm $C_2H_5NH_2$ (1 mol) và C_3H_7N (1 mol)

$$n_M = u + v = 0,25$$

$$n_{CO_2} = 2u + 3v = 0,65$$

$$\rightarrow u = 0,1 \text{ và } v = 0,15$$

$$\rightarrow \%C_2H_5NH_2 = 32,14\%$$

Câu 29: D

SO_2 và HCl tan trong H_2O nên không dùng phương pháp đẩy H_2O

để thu khí.

Điều chế Cl_2 thường phải thông qua hệ thống lọc (lọc HCl và hơi ẩm) vì tạp chất ảnh hưởng đến tính chất của Cl_2 .

Vậy sơ đồ trên phù hợp nhất để điều chế khí CO_2 .

Câu 30: A

Đặt a, b là số mol glucozơ và saccarozơ

$$m_A = 180a + 342b = 10,53$$

$$n_{Ag} = 2a + 4b = 0,12$$

$$\rightarrow a = 0,03 \text{ và } b = 0,015$$

$$\rightarrow \% \text{Glucozơ} = 51,286$$

Câu 31: B

Mg^{2+} , H^+ không thể tồn tại cùng CO_3^{2-}

$\rightarrow Mg^{2+}$, H^+ ở 1 dung dịch, CO_3^{2-} ở dung dịch còn lại.

$n_{Mg^{2+}} = 0,2$ và $n_{H^+} = 0,4 \rightarrow$ Phải ghép thêm NO_3^- (0,5), SO_4^{2-} (0,15) để bảo toàn điện tích.

$\rightarrow$ Dung dịch còn lại chứa K^+ , NH_4^+ , CO_3^{2-} , Cl^- .

Câu 32: A

$X + NaOH \rightarrow Y$ gồm 3 khí $\rightarrow$ Các chất trong X gồm $CH_3NH_3NO_3$ (x mol) và $C_2H_5NH_3-CO_3-NH_4$ (y mol)

$$\rightarrow m_X = 94x + 124y = 6,84$$

$$n_{CO_2} = y = 0,04$$

$$\rightarrow x = 0,02$$

Khí Y gồm CH_3NH_2 (0,02 mol); $C_2H_5NH_2$ (0,04 mol); NH_3 (0,04 mol)

$$n_{HCl} = n_Y = 0,1$$

$$\rightarrow m \text{ muối} = m_x + m_{\text{HCl}} = 6,75$$

Câu 33: C

(g) $\rightarrow$ X₃ là C₂H₅OH

(b) $\rightarrow$ X₁ là ancol đơn chức.

(c) $\rightarrow$ X_4 là HCHO, X_5 là $(NH_4)_2CO_3$; X_1 là CH₃OH

(e) $\rightarrow$ X_6 là CH₄

(d) $\rightarrow$ X_2 là CH₂(COONa)₂

(a) $\rightarrow$ X là CH₃-OOC-CH₂-COO-C₂H₅

MX = 146

Câu 34: D

a. $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

b. $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$

c. $NaHCO_3 + KOH \rightarrow Na_2CO_3 + K_2CO_3 + H_2O$

d. $Fe_3O_4 + CO \rightarrow Fe + CO_2$

e. $HOCH_2CH_2CHO + AgNO_3 + NH_3 + H_2O \rightarrow HOCH_2CH_2COONH_4 + Ag + NH_4NO_3$

f. $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$

g. $CH_3NH_2 + AlCl_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3 + CH_3NH_3Cl$

h. $NaNO_2 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow NaNO_3 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$

Câu 35: B

$n_{CuO} = a$ và $n_M = 2a$

TH1: MO có bị H₂ khử, B gồm Cu (a) và M (2a).

$n_{HNO_3} = 0,1$ $\rightarrow$ $n_{NO} = 0,025$

Bảo toàn electron: $2a + 2.2a = 0,025.3$ $\rightarrow a = 0,0125$

$\rightarrow m_A = 0,0125.80 + 0,0125.2.(M + 16) = 2,4$

$\rightarrow M = 40$: Ca (Loại vì Ca không bị khử)

TH2: MO không bị H₂ khử, B gồm Cu (a) và MO (2a).

$\rightarrow n_{NO} = 2a/3$

$n_{H^+} = 4n_{NO} + 2n_O$ $\rightarrow 0,1 = 4.2a/3 + 2.2a$

$\rightarrow a = 0,015$

$\rightarrow m_A = 0,015.80 + 0,015.2.(M + 16) = 2,4$

$\rightarrow M = 24$: Mg $\rightarrow V_{NO} = 0,224$ lít

Câu 36: D

(a) Đúng

(b) Đúng

(c) Sai, dung dịch điện ly dẫn điện là do có ion chuyển động tự do.

(d) Đúng

(e) Sai, xenlulozơ trinitrat chỉ để sản xuất thuốc súng

(f) Đúng, nếu Br₂ dư thì kết tủa của phenol chuyển sang màu vàng.

(g) Đúng

(h) Đúng

(i) Sai, $C_nH_{2n+1}N$ nên $nH_2O > nCO_2$

(k) Sai, phải có ít nhất 2OH kề nhau mới hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 37: A

Dung dịch Y chứa Mg^{2+} (0,2), Fe^{2+} (0,24), Al^{3+} (0,2), SO_4^{2-} (0,3), Cl^- (1,1), bảo toàn điện tích $\bar{\text{O}} \text{ nH}^+ \text{ dư} = 0,22$

$\text{nBa}(\text{OH})_2 = 0,2\text{V}$ và $\text{nNaOH} = 1,2\text{V}$ $\bar{\text{O}} \text{ nBa}_2^+ = 0,2\text{V}$ và $\text{nOH}^- = 1,6\text{V}$

Tại thời điểm BaSO_4 max thì $0,2\text{V} = 0,3 \rightarrow \text{V} = 1,5$

$\bar{\text{O}} \text{ nOH}^- = 2,4 > \text{nH}^+ + 2\text{nMg}_2^+ + 2\text{nFe}_2^+ + 4\text{nAl}_3^+$ nên $\text{Al}(\text{OH})_3$ đã tan trở lại hết.

Kết tủa gồm BaSO_4 (0,3), $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (0,2), $\text{Fe}(\text{OH})_2$ (0,24)

Nung ngoài không khí $\bar{\text{O}} \text{ m rắn} = 97,1$

Tại thời điểm $\text{Al}(\text{OH})_3$ max $\bar{\text{O}} \text{ nOH}^- = 1,6\text{V} = \text{nH}^+ + 2\text{nMg}_2^+ +$

$2\text{nFe}_2^+ + 3\text{nAl}_3^+$

$\bar{\text{O}} \text{ V} = 17/16$

Kết tủa gồm BaSO_4 (0,2V), $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (0,2), $\text{Fe}(\text{OH})_2$ (0,24), $\text{Al}(\text{OH})_3$ (0,2)

Nung ngoài không khí $\bar{\text{O}} \text{ m rắn} = 86,9125 < 97,1$: Loại.

Câu 38: C

Quy đổi E thành $\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}$ ($0,36 + 0,09 = 0,45$), CH_2 (a) và H_2O (b)

$\text{nO}_2 = 0,45.2,25 + 1,5a = 1,1475$

$\text{mCO}_2 + \text{mH}_2\text{O} = 44(0,45.2 + a) + 18(0,45.1,5 + a + b) = 60,93$

$\bar{\text{O}} \text{ a} = 0,09$ và $b = 0,2$

$\text{m muối} = 0,36\text{M}_1 + 0,09\text{M}_2 = 0,45.57 + 14a + 0,45.40$

$\rightarrow 4\text{M}_1 + \text{M}_2 = 499$

$\rightarrow \text{M}_1 = 97$ (GlyNa) và $\text{M}_2 = 111$ (AlaNa) là nghiệm duy nhất.

Tổng số O = 14 $\bar{\text{O}}$ Tổng số N = 11

Số N trung bình = $0,45/b = 2,25$ $\bar{\text{O}}$ X là dipeptit.

Đặt k là số N trung bình của Y và Z.

$\text{nX} = \text{ny} + \text{nZ} = 0,1$ (1)

$\bar{\text{O}} \text{ nN} = 0,1.2 + 0,1.k = 0,45$

$\bar{\text{O}} \text{ k} = 2,5$

$\bar{\text{O}}$ Y cũng là dipeptit.

Từ tổng N $\bar{\text{O}}$ Z là pentapeptit.

$\text{nN} = 2\text{nX} + 2\text{nY} + 7\text{nZ} = 0,45$ (2) (102)

$\bar{\text{O}} \text{ nX} = 0,1$; $\text{Y} = 0,09$ và $\text{nZ} = 0,01$

$\text{nGly} = 0,36$ và $\text{nAla} = 0,09$ $\bar{\text{O}}$ Chỉ có Y chứa 1Ala, X và Z chỉ chứa Gly.

X là Gly-Gly; Y là Gly-Ala và Z là (Gly)₇

$\bar{\text{O}} \%Z = 13,67\%$

Câu 39: B

$$n\text{NaOH} = 0,16 \text{ và } n\text{O}_2 = 0,18$$

$$\text{Đốt X} \quad n\text{CO}_2 = u \text{ và } n\text{H}_2\text{O} = v$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } 44u + 18v = 8,4 + 0,18.32$$

$$\text{Bảo toàn O: } 2u + y = 0,16.2 + 0,18.2$$

$$\bar{O} u = 0,24 \text{ và } y = 0,2$$

$$n_{\text{Ag}} = 1,3 \bar{O} n_{\text{Ag}/nX} = 26/15$$

X gồm HCOOH (a mol), $\text{C}_n\text{H}_{2n+2-2k}\text{O}_2$ (b mol) và $\text{HCOO-C}_2\text{H}_4\text{C}_n\text{H}_{2n+1-2k}\text{O}_2$ (c mol)

$$n_{\text{NaOH}} = a + b + 2c = 0,16 \quad (1)$$

$$n_{\text{Ag}/nX} = (2a + 2c)/(a + b + c) = 26/15$$

$$\bar{O} 2a - 13b + 20 = 0 \quad (2)$$

$$\text{Nếu } k = 1 \bar{O} c = u - y = 0,04 \quad (3)$$

$$(1)(2)(3) \bar{O} a = 0,064; b = 0,016; c = 0,04$$

$$n_{\text{CO}_2} = 0,064 + 0,016n + 0,04(n + 3) = 0,24$$

$\bar{O} n = 1$: Loại, vì A là HCOOH nên B không thể tiếp tục là HCOOH

$$\text{Nếu } k = 2 \bar{O} b + 2 = u - v = 0,04 \quad (4)$$

$$(1)(2)(4) \bar{O} a = 0,12; b = 0,02; c = 0,01$$

$$n_{\text{CO}_2} = 0,12 + 0,02n + 0,01(n + 3) = 0,24$$

$$\bar{O} n = 3$$

Vậy X gồm HCOOH (0,12), $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$ (0,02) và $\text{HCOO-C}_2\text{H}_4$

OOC-CH=CH_2 (0,01)

Y là HCOONa (0,13)

Z là $\text{CH}_2=\text{CH-COONa}$ (0,03)

$$\bar{O} m_Y/m_Z = 3,135$$

Câu 40: B

Khí R gồm NO_2 (0,06) và O_2 (0,06)

M gồm NaNO_3 , $\text{Cu(NO}_3)_2$, $\text{Mg(NO}_3)_2$

$$\bar{O} n_{\text{Cu(NO}_3)_2} + \text{Mg(NO}_3)_2 = n_{\text{NO}_2/2} = 0,03 \text{ và } n_{\text{NaNO}_3} = 0,09.$$

Bảo toàn Na thì đây cũng là số mol NaNO_3 ban đầu.

$$n_{\text{BaSO}_4} = 0,04 \bar{O} \text{ Dung dịch Y chứa: } \text{Na}^+ (0,09), \text{SO}_4^{2-} (0,04), \text{Cu}_2^+ \text{ \& } \text{Mg}_2^+ (\text{tổng } 0,03).$$

$$\text{Bảo toàn điện tích } \bar{O} n_{\text{NO}_3^-} = 0,07$$

$$\text{Bảo toàn N } \bar{O} n_{\text{NO}_2} = n_{\text{NaNO}_3} - n_{\text{NO}_3} = 0,02 \quad n_Z = 0,03 \quad \bar{O} n_{\text{SO}_2} = 0,01$$

$$\text{Đặt } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{H}_2\text{O}} = x$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m + 0,09.85 + 98x = 4m + 0,02.46 + 0,01.64 + 18x$$

Bảo toàn O:

$$30\%m/16 + 0,09.3 + 4x = 0,04.4 + 0,07.3 + 0,03.2 + x$$

Giải hệ được:

$$m = 2,959$$

$$x = 0,035$$

**SỞ GD & ĐT HƯNG
YÊN
THPT NAM PHỦ CỪ**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Tráng bạc hoàn toàn m gam glucozơ thu được 12,96 gam Ag. Nếu lên men hoàn toàn m gam glucozơ rồi cho toàn bộ khí CO_2 thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì lượng kết tủa thu được là

- A. 24,0. B. 18,0. C. 6,0. D. 12,0.

Câu 2: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Fe. B. Al. C. Ag. D. Cu.

Câu 3: Phương pháp thích hợp điều chế Ca từ CaCl_2 là

- A. Điện phân CaCl_2 nóng chảy. B. Dùng Na khử Ca^{2+} trong dung dịch CaCl_2 .
C. Nhiệt phân CaCl_2 . D. Điện phân dung dịch CaCl_2 .

Câu 4: Hiện tượng trái đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu là do chất nào sau đây?

- A. Khí hiđroclorua. B. Khí cacbon oxit. C. Khí cacbonic. D. Khí clo.

Câu 5: Tiến hành 4 thí nghiệm sau:

- (1) Nhúng thanh Zn dư vào dung dịch FeCl_3 .
- (2) Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 .
- (3) Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl_3 .
- (4) Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.

Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 6: Hòa tan hoàn toàn 7,8 gam hỗn hợp Mg, Al trong dung dịch HCl dư thấy tạo ra 8,96 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 54,3. B. 36,2. C. 18,1. D. 63,2.

Câu 7: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: Glyxin, anilin, axit glutamic, metylamin và các tính chất của các dung dịch được ghi trong bảng sau

	X	Y	Z	T
Quỳ tím	Hóa xanh	Không đổi	Không đổi	Hóa đỏ
Nước brom	Không kết tủa	Kết tủa trắng	Không kết tủa	Không kết tủa

Chất X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Anilin, glyxin, metylamin, axit glutamic. B. Glyxin, anilin, axit glutamic, metylamin.

C. Axit glutamic, metylamin, anilin, glyxin.

D. Metylamin, anilin, glyxin, axit glutamic.

Câu 8: Cho dãy các chất: phenol, anilin, natri phenolat, phenyl amoni clorua, glyxin. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 9: Cho phenolphtalein vào dung dịch nào sau đây sẽ hóa hồng?

A. HCl.

B. NaOH.

C. NaCl.

D. BaCl₂.

Câu 10: Tên gọi của polime có công thức $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ là

A. Poli(vinyl clorua).

B. Poli(metyl metacrylat).

C. Polietilen.

D. Polistiren.

Câu 11: Thành phần chính của quặng photphorit là canxi photphat. Công thức của canxi photphat là

A. CaHPO₄.

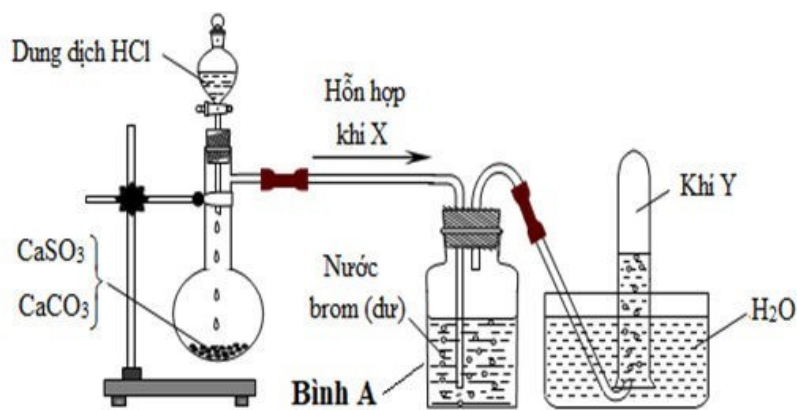
B. Ca₃(PO₄)₂.

C. NH₄H₂PO₄.

D. Ca(H₂PO₄)₂.

Câu 12: Propyl fomat được điều chế từ

- A. Axit fomic và ancol propylic. B. Axit propionic và ancol metylic.
C. Axit axetic và ancol propylic. D. Axit fomic và ancol metylic.
- Câu 13:** Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch chất X thu được kết tủa. Chất X là
A. HCl . B. BaCl_2 . C. Ba(OH)_2 . D. NaOH .
- Câu 14:** Kim loại phản ứng với dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$ giải phóng Fe là
A. Ag. B. Cu. C. Au. D. Al.
- Câu 15:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây phản ứng với H_2O ?
A. Fe. B. Na. C. Cu. D. Ag.
- Câu 16:** Chất thuộc disaccarit là
A. Saccarozơ. B. Xenlulozơ. C. Fructozơ. D. Glucozơ.
- Câu 17:** Tripeptit mạch hở có mấy liên kết peptit
A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.
- Câu 18:** Cho các polime sau: Poli(vinyl clorua), tơ olon, nilon-7, thủy tinh hữu cơ, tơ lapsan, cao su isopren. Số polime điều chế theo phương pháp trùng hợp là
A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 19:** Khi cho kim loại Cu tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc tạo thành khí độc hại. Biện pháp nào xử lí tốt nhất để chống ô nhiễm môi trường?
A. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước. B. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm giấm.
C. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước vôi. D. Nút ống nghiệm bằng bông tẩm cồn.
- Câu 20:** Glucozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong quả nho chín. Công thức phân tử của glucozơ là
A. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$. B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. D. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
- Câu 21:** Cho sơ đồ chuyển hóa: Triolein + H_2 dư $\xrightarrow{\text{O}}$ X; $\text{X} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{O}}$ Y; $\text{Y} + \text{HCl} \xrightarrow{\text{O}}$ Z. Tên của Z là
A. Axit stearic. B. Axit panmitic. C. Axit oleic. D. Axit linoleic.
- Câu 22:** Xà phòng hóa hoàn toàn 37,0 gam hỗn hợp 2 este là HCOOC_2H_5 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng dung dịch NaOH đun nóng. Khối lượng NaOH (gam) cần dùng là
A. 12,0. B. 8,0. C. 16,0. D. 20,0.
- Câu 23:** Cho hỗn hợp gồm 2,7 gam Al và 5,6 gam Fe vào 750 ml dung dịch AgNO_3 1M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là
A. 38,0. B. 19,5. C. 54,0. D. 64,8.
- Câu 24:** Hình vẽ dưới đây mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ hỗn hợp rắn gồm CaCO_3 và CaSO_3 :



Khí Y là

A. CO_2 .

B. SO_2 .

C. H_2 .

D. Cl_2 .

Câu 25: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na , Na_2O , NaOH và Na_2CO_3 trong dung dịch axit H_2SO_4 40% (vừa đủ) thu được 8,96 lít hỗn hợp khí (ở đktc) có tỷ khối đối với H_2 bằng 16,75 và dung dịch Y có nồng độ 51,449%. Cô cạn Y thu được 170,4 gam muối. Giá trị của m là

A. 37,2.

B. 50,4.

C. 50,6.

D. 23,8.

Câu 26: Đun nóng 0,1 mol este no, đơn chức mạch hở X với 30 ml dung dịch 20% ($D = 1,2 \text{ g/ml}$) của một hidroxit kim loại kiềm M. Sau khi kết thúc phản ứng xà phòng hoá, cô cạn dung dịch thì thu được chất rắn Y và 4,6 gam ancol Z, biết rằng Z bị oxi hoá bởi CuO thành sản phẩm có khả năng phản ứng tráng bạc. Đốt cháy chất rắn Y thì thu được 9,54 gam muối cacbonat, 8,26 gam hỗn hợp CO_2 và hơi nước. Số nguyên tử cacbon trong phân tử X là

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 27: Sục 13,44 lít CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch X gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1,5M và NaOH 1M. Sau phản ứng thu được m_1 gam kết tủa và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với 200 ml dung dịch hỗn hợp BaCl_2 1,2M và KOH 1,5M thu được m_2 gam kết tủa. Giá trị của m_2 là:

- A. 59,1. B. 39,4. C. 66,98. D. 47,28.

Câu 28: Đốt cháy một lượng hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong khí O_2 . Sau một thời gian, thu được m gam hỗn hợp rắn Y. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa đồng thời NaNO_3 và H_2SO_4 loãng thu được dung dịch Z chỉ chứa 39,26 gam muối trung hòa của các kim loại và 0,896 lít (đktc) hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H_2 là 8 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Dung dịch Z tác dụng vừa đủ với 540 ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của m là

- A. 13,20. B. 11,92. C. 18,96. D. 15,44.

Câu 29: Có 4 ống nghiệm được đánh số theo thứ tự 1, 2, 3, 4. Mỗi ống nghiệm chứa một trong các dung dịch AgNO_3 , CaCl_2 , HCl, Na_2CO_3 . Biết rằng dung dịch trong ống 2 và 3 tác dụng với nhau sinh ra chất khí. Dung dịch trong ống nghiệm 2 và 4 không phản ứng được với nhau. Nhận định nào sau đây sai

- A. Ống 3 đựng dung dịch AgNO_3 . B. Ống 4 đựng dung dịch CaCl_2 .
C. Ống 2 đựng dung dịch Na_2CO_3 . D. Ống 1 đựng dung dịch HCl.

Câu 30: Hỗn hợp X gồm hidro, propen, axit acrylic, ancol anlylic ($\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$). Đốt cháy hoàn toàn 0,75 mol X, thu được 30,24 lít khí CO_2 (đktc). Đun nóng X với bột Ni một thời gian, thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối hơi của Y so với X bằng 1,25. Cho 0,1 mol Y phản ứng vừa đủ với V lít dung dịch Br_2 0,1M. Giá trị của V là

- A. 0,5. B. 0,3. C. 0,6. D. 0,4.

Câu 31: Este X có các đặc điểm sau: Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X). Phát biểu không đúng là:

- A. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O .
B. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken.
C. Chất Y tan vô hạn trong nước.
D. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a)) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.
(b) Tristearin có khả năng tham gia phản ứng cộng H_2 khi đun nóng (xúc tác Ni).
(c)) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
(d) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
(e) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$, $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

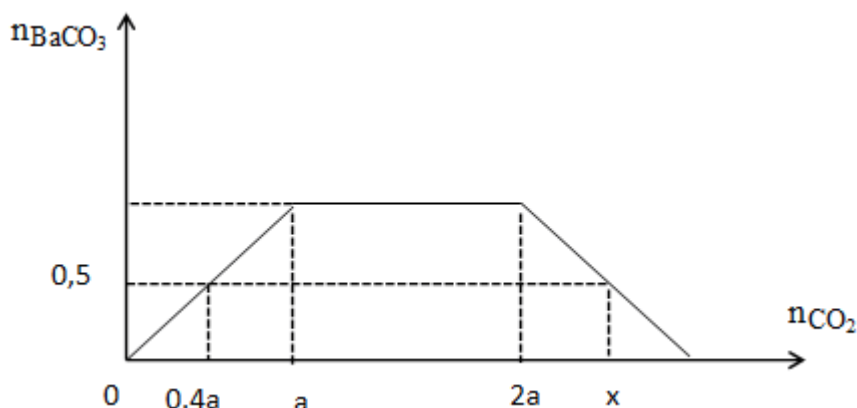
C. 1.

D. 4.

Câu 33: Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử là $C_4H_8O_3$. X có khả năng tham gia phản ứng với Na, với dung dịch NaOH và phản ứng tráng bạc. Sản phẩm thủy phân của X trong môi trường kiềm có khả năng hoà tan $Cu(OH)_2$ tạo thành dung dịch màu xanh lam. Công thức cấu tạo của X có thể là

A. $CH_3COOCH_2CH_2OH$.B. $HCOOCH_2CH_2CH_2OH$.C. $CH_3CH(OH)CH(OH)CHO$.D. $HCOOCH_2CH(OH)CH_3$.

Câu 34: Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Na và Ba vào nước thu được dung dịch X. Sục khí CO_2 vào dung dịch X. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của m và x lần lượt là :

- A. 228,75 và 3,25. B. 200 và 3,25. C. 228,75 và 3,0 D. 200,0 và 2,75

Câu 35: Cho 0,2 mol l-amino axit X phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch Y. Cho Y phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, sau khi phản ứng cô cạn dung dịch thu được 33,9 gam muối. X có tên là

- A. Axit glutamic. B. Valin. C. Alanin. D. Glyxin.

Câu 36: X là hợp chất hữu cơ đơn chức, là dẫn xuất của benzen có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$. X tác dụng với NaOH dư theo tỉ lệ mol 1 : 1. Số công thức cấu tạo thỏa mãn của X là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 37: Hỗn hợp E gồm chất X ($\text{C}_3\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_4$) và chất Y ($\text{C}_3\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_3$), biết X là hợp chất hữu cơ đa chức. Cho 3,86 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,06 mol hai chất khí (có tỉ lệ mol 1 : 5) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 3,46. B. 5,92. C. 2,26 D. 4,68.

Câu 38: Thực hiện các thí nghiệm sau ở điều kiện thường:

- (a)) Cho đồng kim loại vào dung dịch sắt (III) clorua.
 (b) Cho dung dịch bạc nitrat vào dung dịch sắt (III) clorua.
 (c) Nhúng thanh sắt vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.
 (d) Nhúng lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.
 (e)) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

- A. 3. B. 1. C. 4. D. 2.

Câu 39: Cho các phát biểu sau về cacbohydrat:

- (a) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn có vị ngọt, dễ tan trong nước.
 (b) Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit.
 (c)) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và thuốc súng không khói.
 (d) Saccarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
 (e) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) trong dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ thu được Ag.

^(g) Glucozơ và fructozơ đều tác dụng với dung dịch Br_2 .

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 3.

C. 6.

D. 4.

Câu 40: Có các dung dịch sau: Phenyl amoni clorua, metyl axetat, anilin, natri axetat, metylamin, axit glutamic, glyxin. Số chất có khả năng làm đổi màu quỳ tím là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-D	2-B	3-A	4-C	5-A	6-B	7-D	8-D	9-B	10-C
11-B	12-A	13-C	14-D	15-B	16-A	17-D	18-B	19-C	20-C
21-A	22-D	23-D	24-A	25-C	26-C	27-A	28-D	29-B	30-A
31-B	32-B	33-D	34-B	35-C	36-D	37-A	38-C	39-D	40-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**Câu 1: D**

$$n_{\text{Glucozo}} = n_{\text{Ag}}/2 = 0,06$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 2n_{\text{Glucozo}} = 0,12 \text{ Ca(OH)}_2$$

$$\text{dư} \rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 0,12$$

$$\rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 12 \text{ gam}$$

Câu 2: B**Câu 3: A****Câu 4: C****Câu 5: A**

Ăn mòn điện hóa xuất hiện khi có cặp điện cực tiếp xúc với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch điện li:

(1) Zn-Fe

(2) Fe-Cu

(4) Fe-Cu

Câu 6: B

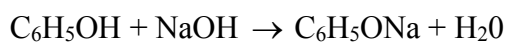
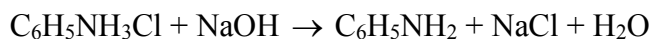
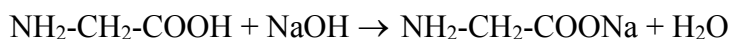
$$n_{\text{H}_2} = 0,4 \rightarrow n_{\text{Cl}^-} = 0,8$$

$m_{\text{muối}} = m_{\text{kim loại}} + m_{\text{Cl}^-} = 36,2 \text{ gam.}$

Câu 7: D

Câu 8: D

Có 3 chất phản ứng với dung dịch NaOH:



Câu 9: B

Câu 10: C

Câu 11: B

Câu 12: A

Câu 13: C

Câu 14: D

Câu 15: B

Câu 16: A

Câu 17: D

Câu 18: B

Câu 19: C

Câu 20: C

Câu 21: A

Câu 22: D

Hai este có cùng $M = 74$ nên:

$$n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Este}} = 37/74 = 0,5$$

$$\rightarrow m_{\text{NaOH}} = 0,5 \cdot 40 = 20 \text{ gam}$$

Câu 23: D

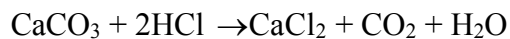
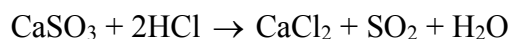
$$n_{\text{Al}} = n_{\text{Fe}} = 0,1; n_{\text{Ag}^+} = 0,75$$

Để thấy $3n_{\text{Al}} + 3n_{\text{Fe}} = n_{\text{Ag}^+}$ nên Ag^+ vẫn còn dư, chất rắn chỉ có Ag.

$$n_{\text{Ag}} = 3n_{\text{Al}} + 3n_{\text{Fe}} = 0,6$$

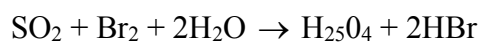
$$\rightarrow m_{\text{Ag}} = 64,8 \text{ gam}$$

Câu 24: A



Hỗn hợp X chứa CO_2 , SO_2 .

Bình A hấp thụ SO_2 :



Khí Y thoát ra là CO_2 .

Câu 25: C

Y chứa Na_2SO_4 (1,2 mol) $\rightarrow n\text{H}_2\text{SO}_4 = 1,2 \text{ mol}$

$\rightarrow m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = 1,2 \cdot 98 / 40\% = 294 \text{ gam}$

$m_{\text{ddy}} = 170,4 / 51,449\% = 331,2 \text{ gam}$

$m_{\text{khí}} = 0,4 \cdot 2 \cdot 16,75 = 13,4$

Bảo toàn khối lượng:

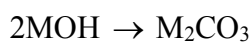
$m + m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = m_{\text{ddy}} + m_{\text{khí}}$

$\rightarrow m = 50,6 \text{ gam}$

Câu 26: C

$m_{\text{ddMOH}} = 30 \cdot 1,2 = 36 \text{ gam}$

$\rightarrow \text{MOH} = 36 \cdot 20\% = 7,2 \text{ gam}$



$$2(\text{M}+17) \dots 2\text{M}+60$$

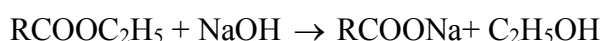
$$7,2 \dots 9,54$$

$$\rightarrow 7,2(2\text{M}+60) = 9,54.2(\text{M}+17)$$

$$\rightarrow \text{M} = 23: \text{Na}$$

Vậy hidroxit là NaOH (0,18 mol)

$$n_Z = n_X = 0,1 \rightarrow \text{MZ} = 46: \text{Z là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$



$$0,1 \dots 0,18$$

$$0,1 \dots 0,1 \dots 0,1$$

$$0 \dots 0,08$$

Chất rắn Y chứa RCOONa (hoặc $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2\text{Na}$) (0,1 mol) và NaOH dư (0,08 mol)

$$\text{Bảo toàn C} \rightarrow n_{\text{CO}_2} = n_{\text{C}} - n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,1n - 0,09$$

$$\text{Bảo toàn H} \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,1(2n-1)/2 + 0,08/2$$

$$\rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 440,1n - 0,09 + 18[0,1(2n-1)/2 + 0,08/2] = 8,26$$

$$\rightarrow n = 2$$

$$\rightarrow \text{Muối là } \text{CH}_3\text{COONa}$$

Vậy X là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

Câu 27: A

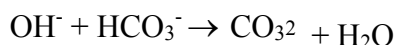
$$n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = 0,3 \text{ và } n_{\text{NaOH}} = 0,2 \rightarrow n_{\text{OH}^-} = 0,8 \quad n_{\text{CO}_2} = 0,6$$

$$\text{Từ } n_{\text{CO}_2} \text{ và } n_{\text{OH}^-} \rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,2 \text{ và } n_{\text{HCO}_3^-} = 0,4$$

$$\text{Từ } n_{\text{Ba}^{2+}} \text{ và } n_{\text{CO}_3^{2-}} \rightarrow n_{\text{BaCO}_3} = 0,2$$

Dung dịch Y chứa Ba^{2+} (0,1), Na^+ (0,2) và HCO_3^- (0,4)

Thêm vào Y: $n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,24$, $n_{\text{Cl}^-} = 0,48$, $n_{\text{K}^+} = n_{\text{OH}^-} = 0,3$ thì xảy ra phản ứng:



$$0,3 \dots 0,4 \dots 0,3$$

$$\text{Lúc này } n_{\text{Ba}^{2+}} \text{ tổng} = 0,34 \rightarrow n_{\text{BaCO}_3} = 0,3$$

$$\rightarrow m_{\text{BaCO}_3} = 59,1$$

Câu 28: D

Hỗn hợp khí gồm $n_{\text{NO}} = n_{\text{H}_2} = 0,02$

$$\text{Bảo toàn N} \rightarrow n_{\text{NaNO}_3} = 0,02$$

Z với 0,54 mol NaOH $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$ (0,28 mol) (Bảo toàn Na)

Vậy ban đầu $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,28$

$$\rightarrow m_X = m_{\text{muối}} - m_{\text{Na}^+} - m_{\text{SO}_4^{2-}} = 11,92$$

$$nH^+ = 4nNO + 2nH_2 + 2no \rightarrow nO = 0,22$$

$$\rightarrow mY = mx + m = 15,44$$

Câu 29: B

(2) + (3) $\rightarrow$ Khí nên (2), (3) chứa HCl, Na₂CO₃.

Na₂CO₃ phản ứng với cả 2 chất còn lại nên (2) là HCl; (3) là Na₂CO₃

$\rightarrow$ (4) là CaCl₂ và (1) là AgNO₃.

Câu 30: A

Dễ thấy các chất hữu cơ trong X đều có 3C

$$\rightarrow n \text{ Chất hữu cơ} = n\text{CO}_2/3 = 0,45 \rightarrow n\text{H}_2 = 0,3$$

$$\text{MY/MX} = 1,25; m\text{X} = m\text{Y} \rightarrow n\text{x}/n\text{Y} = 1,25 \quad n\text{x} = 0,75 \rightarrow n\text{y} = 0,6$$

$$\rightarrow n\text{H}_2 \text{ dư} = n\text{X} - n\text{Y} = 0,15$$

Bảo toàn liên kết Pi:

$$0,45 - 0,15 = n\text{Br}_2 \rightarrow n\text{Br}_2 = 0,3$$

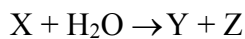
Vậy: 0,6 mol Y phản ứng hết với 0,3 mol Br₂

$$\rightarrow 0,1 \text{ mol Y phản ứng hết với } 0,05 \text{ mol Br}_2$$

$$\rightarrow V = 0,5 \text{ lít}$$

Câu 31: B

$n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}$ no, đơn chức, mạch hở.



Y có tráng gương nên Y là HCOOH

Số C của Z bằng nửa của X $\rightarrow \text{Y}$ và Z cùng C $\rightarrow \text{Z}$ là CH₃OH

Vậy X là HCOOCH₃

Phát biểu D không đúng. Z có 1C nên không tách nước tạo anken được.

Câu 32: B

(a) Đúng

(b) Sai, tristearin (C₁₇H₃₅COO)₃C₃H₅ là chất béo no.

(c) Đúng

(d) Đúng

(e) Sai, thứ tự ngược lại mới đúng

Câu 33: D

Phân tử X có k = 1, vừa phản ứng với NaOH, vừa tráng gương nên phải là HCOO-

X lại có phản ứng với Na nên chứa -OH.

Thủy phân X trong kiềm thu ancol hòa tan được Cu(OH)₂ nên ancol này có 2OH kề nhau X là HCOOCH₂CH(OH)CH₃.

Câu 34: B

Khi $n\text{CO}_2 = 0,4a$ thì $n\text{BaCO}_3 = 0,5$

$$\rightarrow 0,4a = 0,5 \rightarrow a = 1,25$$

Khi $n\text{CO}_2 = a$ thì $n\text{BaCO}_3 \text{ max} = a = 1,25$

$$\rightarrow n\text{Ba} = 1,25$$

Khi $n\text{CO}_2 = 2a$ thì BaCO₃ bắt đầu bị hòa tan

$$\rightarrow n\text{NaHCO}_3 = 2a - a = 1,25$$

$$\rightarrow n\text{Na} = 1,25$$

$$\rightarrow m = 200 \text{ Khi } n\text{CO}_2 = x \text{ thì } n\text{BaCO}_3 = 0,5 \rightarrow n\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 = a - 0,5 = 0,75$$

$$\rightarrow n\text{CO}_2 = x = n\text{BaCO}_3 + 2n\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + n\text{NaHCO}_3 = 3,25$$

Câu 35: C

$$nX = n\text{HCl} = 0,2 \rightarrow X \text{ có } 1\text{NH}_2$$

Muối gồm có: $\text{NH}_2\text{-R}(\text{COO-})_n$: 0,2

Cl- : 0,2

Bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{Na}^+ = 0,2n + 0,2$

$m_{\text{muối}} = 0,2(\text{R} + 44n + 16) + 0,2 \cdot 35,5 + 23(0,2n + 0,2) = 33,9$

$\rightarrow \text{R} + 67n = 95$

$\rightarrow n = 1, \text{R} = 28$ là nghiệm phù hợp.

X là $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$ (Alanin)

Câu 36: D

$n\text{X} = n\text{NaOH}$ nên X là axit hoặc X là este của ancol. X có 6 cấu tạo:

$\text{HCOO-CH}_2\text{-C}_6\text{H}_5$

$\text{C}_6\text{H}_5\text{COO-CH}_3$

$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-COOH}$

$\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$ (o, m, p)

Câu 37: A

Chất X (x mol) là $\text{NH}_4\text{-OOC-CH}_2\text{-COO-NH}_4$ hoặc $\text{NH}_4\text{-OOC-COONH}_3\text{-CH}_3$

Chất Y (y mol) là $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$ hoặc $\text{NH}_4\text{-CO}_3\text{-NH}_3\text{-C}_2\text{H}_5$

$m\text{E} = 138x + 124y = 3,86$

$n_{\text{khí}} = 2x + 2y = 0,06$

$\rightarrow x = 0,01$ và $y = 0,02$

Do 2 khí có tỉ lệ mol 1:5 nên chọn cặp X là $\text{NH}_4\text{-OOC-COO-NH}_3\text{CH}_3$ (0,01) và Y là $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$ (0,02) là nghiệm thỏa mãn.

Khi đó khí gồm NH_3 (0,01) và CH_3NH_2 (0,05)

Muối gồm $(\text{COONa})_2$ (0,01) và Na_2CO_3 (0,02)

$\rightarrow m_{\text{muối}} = 3,46$ gam

Câu 38: C

(a) $\text{Cu} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{FeCl}_2$

(b) $\text{AgNO}_3 + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{AgCl}$

(c) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

(d) Không phản ứng

(e) $\text{Fe}_2^{+} + \text{H}^{+} + \text{NO}_3 \rightarrow \text{Fe}_3^{+} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 39: D

(a) Đúng

(b) Đúng

(c) Sai, xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất thuốc súng không

khói. (d) Đúng: $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \rightarrow 12\text{C} + 11\text{H}_2\text{O}$

(e) Đúng

(g) Sai, fructozơ không phản ứng.

Câu 40: D

Có 4 dung dịch làm đổi màu quỳ tím:

Quỳ hóa đỏ: Phenyl amoni clorua, axit glutamic.

QuHu hóa xanh: Natri axetat, metylamin.

**SỞ GD & ĐT LONG
AN THPT
CHUYÊN**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Để khắc chữ lên thủy tinh người ta dựa vào phản ứng nào sau đây?

- A. $\text{SiO}_2 + 2\text{Mg} \rightarrow 2\text{MgO} + \text{Si}$.
 B. $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$.
 C. $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
 D. $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$.

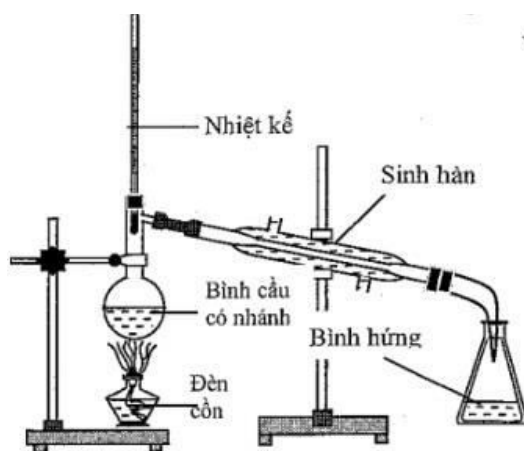
Câu 2: Trong thành phần của gang, nguyên tố chiếm hàm lượng cao nhất là

- A. Si. B. C. C. S. D. Fe.

Câu 3: Nhôm không tan trong dung dịch

- A. HCl. B. NaOH. C. NaHSO₄. D. Na₂SO₄.

Câu 4: Bộ dụng cụ như hình bên mô tả phương pháp tách chất nào?



- A. Phương pháp chiết. B. Phương pháp chưng cất.
 C. Phương pháp kết tinh. D. Phương pháp sắc ký.

Câu 5: Gốc glucozơ và gốc fructozơ liên kết với nhau qua nguyên tử

- A. Nitơ. B. Hidro. C. Cacbon. D. Oxi.

Câu 6: Oxi hóa NH₃ bằng CrO₃ sinh ra N₂, H₂O, Cr₂O₃. Số phân tử NH₃ tác dụng với một phân tử CrO₃ là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 7: Protein phản ứng với Cu(OH)₂ tạo sản phẩm có màu đặc trưng là

- A. Đỏ. B. Da cam. C. Vàng. D. Tím.

- Câu 9:** Trong phương pháp thủy luyện dùng để điều chế Ag từ quặng có chứa Ag_2S . Hóa chất cần dùng là

- Câu 10:** Phản ứng nào sau đây giải thích hiện tượng "nước chảy, đá mòn":

- Câu 11:** Phản ứng giữa $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ với CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng) là phản ứng

- Câu 12:** Dân gian xưa kia sử dụng phèn chua để bào chế thuốc chữa đau răng, đau mắt, cầm máu và đặc biệt dùng để làm trong nước. Nguyên nhân nào sau đây làm cho phèn chua có khả năng làm trong nước?

- A.** Phèn chua có tính axit nên hút hết các hạt bẩn lơ lửng, làm trong nước.
- B.** Phèn chua điện li tạo ra các ion K^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} nên các ion này hút hết các hạt bẩn lơ lửng, làm trong nước.
- C.** Khi hòa tan phèn chua vào H_2O , do quá trình điện li và thủy phân Al^{3+} tạo ra $Al(OH)_3$ dạng keo nên hút hết các hạt bẩn lơ lửng, làm trong nước.
- D.** Phèn chua bị điện li tạo ra các ion K^+ , SO_4^{2-} trung tính nên hút hết các hạt bẩn lơ lửng, làm trong nước.

Câu 13: Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ thấy

- A.** Có bọt khí thoát ra. **B.** Có kết tủa trắng và bọt khí.
- C.** Có kết tủa trắng. **D.** Không có hiện tượng gì.

Câu 14: Phương trình $S^{2-} + 2H^+ \rightleftharpoons H_2S$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng

- A.** $2HCl + K_2S \rightleftharpoons 2KCl + H_2S$. **B.** $FeS + 2HCl \rightleftharpoons FeCl_2 + H_2S$
- C.** $BaS + H_2SO_4 \rightleftharpoons BaSO_4 + H_2S$. **D.** $2HCl + CuS \rightleftharpoons CuCl_2 + H_2S$.

Câu 15: Cho dãy kim loại Zn, Fe, Cr. Thứ tự giảm dần độ hoạt động hóa học của kim loại từ trái sang phải trong dãy là

- A.** Zn, Fe, Cr. **B.** Fe, Zn, Cr. **C.** Zn, Cr, Fe. **D.** Cr, Fe, Zn.

Câu 16: Amilozơ được cấu tạo từ các gốc

- A.** l-glucosơ. **B.** β-glucosơ. **C.** l-fructosơ. **D.** β-fructosơ.

Câu 17: Điều chế kim loại K bằng phương pháp nào sau đây?

- A.** Dùng khí CO khử K^+ trong K_2O ở nhiệt độ cao.
- B.** Điện phân dung dịch KCl không có màng ngăn.
- C.** Điện phân dung dịch KCl có màng ngăn.
- D.** Điện phân KCl nóng chảy.

Câu 18: Cho glixerol tác dụng với axit axetic thì có thể sinh ra tối đa bao nhiêu chất có chức este?

- A.** 2. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 19: Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X (chứa triglixerit của axit stearic, axit panmitic và các axit béo tự do đó). Sau phản ứng thu được 20,16 lít CO_2 (đktc) và 15,66 gam H_2O . Xà phòng hóa m gam X (H = 90%) thì thu được khối lượng glixerol là

- A.** 2,760. **B.** 1,242. **C.** 1,380. **D.** 2,484.

Câu 20: Khí cacbonic chiếm 0,03% thể tích không khí. Muốn tạo ra 500 gam tinh bột thì cần bao nhiêu lít không khí (đktc) để cung cấp đủ CO_2 cho phản ứng quang hợp

- A.** 1482600. **B.** 1382600. **C.** 1402666. **D.** 1382716.

Câu 21: Nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 loãng vào dung dịch K_2CrO_4 thì màu của dung dịch chuyển từ

- A.** Màu vàng sang màu da cam. **B.** Không màu sang màu da cam.
- C.** Không màu sang màu vàng. **D.** Màu da cam sang màu vàng.

Câu 22: Hỗn hợp M gồm axit cacboxylic X, ancol Y (đều đơn chức) và este Z được tạo ra từ X và Y (trong M, oxi chiếm 43,795% về khối lượng). Cho 10,96 gam M tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 10%, tạo ra 9,4 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

A. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ và CH_3OH .

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ và CH_3OH .

D. CH_3COOH và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 23: Nhóm vật liệu nào sau đây được chế tạo từ polime thiên nhiên?

A. Nhựa bakelit, tơ tằm, tơ axetat.

B. Cao su isopren, nilon-6,6, keo dán gỗ.

C. Tơ visco, cao su buna, keo dán gỗ.

D. Tơ visco, tơ tằm, phim ảnh.

Câu 24: Người ta có thể bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép bằng cách gắn những tấm Zn vào vỏ tàu ở phần chìm trong nước biển vì

A. Thép là cực dương, không bị ăn mòn, Zn là cực âm, bị ăn mòn.

B. Thép là cực âm, không bị ăn mòn, Zn là cực dương, bị ăn mòn.

C. Zn ngăn thép tiếp xúc với nước biển nên thép không tác dụng với nước.

D. Zn ngăn thép tiếp xúc với nước biển nên thép không tác dụng với nước và các chất có trong nước biển.

Câu 25: Hỗn hợp X gồm M_2CO_3 , $MHCO_3$ và MCl với M là kim loại kiềm, nung nóng 20,29 gam hỗn hợp X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy còn lại 18,74 gam chất rắn. Cùng đem 20,29 gam hỗn hợp X trên tác dụng hết với 500 ml dung dịch HCl 1M thì thoát ra 3,36 lít khí (đktc) và thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được 74,62 gam kết tủa. Kim loại M là

A. Na.

B. Li.

C. K.

D. Cs.

Câu 26: Trong phân tử este đa chức mạch hở X có hai liên kết pi, số nguyên tử cacbon và oxi khác nhau là 2. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic Y và một ancol Z. Biết X không có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 6.

Câu 27: Cho phát biểu sau:

(a) Tất cả các amino axit đều là chất rắn ở điều kiện thường.

(b) Tất cả các amino axit đều không làm đổi màu quỳ tím.

(c) Glyxin phản ứng được với các dung dịch NaOH, H_2SO_4 .

(d) Tất cả các amino axit đều có khả năng trùng hợp tạo peptit.

(e) Có thể dùng quỳ tím để phân biệt các dung dịch alanin, lysin và axit glutamic.

(g) Trong phân tử amino axit vừa chứa liên kết cộng hóa trị, vừa chứa liên kết ion.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 28: Cho hỗn hợp X gồm muối A ($C_5H_{16}O_3N_2$) và B ($C_4H_{12}O_4N_2$) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai muối D và E ($MD < ME$) và 4,48 lít hỗn hợp Z gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H_2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là

A. 4,24.

B. 3,18.

C. 5,36.

D. 8,04.

Câu 29: Khử hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 bằng CO dư ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng thu được 33,6 gam chất rắn. Dẫn hỗn hợp khí sau phản ứng vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư, thu được 80 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 34,88.

B. 36,16.

C. 46,4.

D. 59,2.

Câu 30: Chất A có công thức $C_6H_8O_4$. Cho sơ đồ phản ứng sau: $A + 2NaOH \rightarrow B + C + H_2O$; $B (H_2SO_4 \text{ đặc, } t^\circ) \rightarrow D + H_2O$; $C + HCl \rightarrow E + NaCl$. Phát biểu nào sau đây phù hợp với sơ đồ trên:

A. Chất E là $HOOC-CH=CH-COOH$.

B. Chất B là CH_3OH .

C. Chất D là C_3H_6 .

D. Chất A là este 2 chức.

Câu 31: Hỗn hợp A chứa ba ankin với tổng số mol là 0,1 mol. Chia A làm hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần 1, thu được 2,34 gam H_2O . Phần 2 tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,12M trong NH_3 tạo ra 4,55 gam kết tủa. Hãy gọi tên và phần trăm khối lượng từng chất trong A, biết ankin nhỏ nhất chiếm 40% số mol

A. Propin (33,1%), but-1-in (22,3%), but-2-in (44,6%)

B. Etin (22,3%), propin (33,1%), but-2-in (44,6%)

C. Etin (22,3%), propin (33,1%), but-1-in (44,6%)

D. Propin (33,1%), but-1-in (44,6%), but-2-in (22,3%)

Câu 32: Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 0,08 mol NaHCO_3 và 0,04 mol CaCl_2 , sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí (đktc). Giá trị của m là:

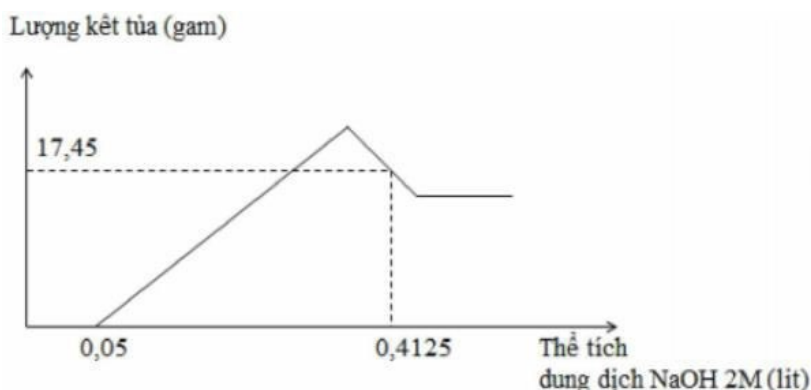
A. 1,2.

B. 1,56.

C. 1,72.

D. 1,66.

Câu 73: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Al và Mg trong V ml dung dịch HNO_3 2,5M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X (không chứa muối amoni) và 0,084 mol hỗn hợp khí gồm N_2 và N_2O có tỉ khối so với oxi là 31 : 24. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X thì lượng kết tủa biến thiên theo đồ thị hình vẽ dưới đây:



Giá trị của m và V lần lượt là

- A. 6,36 và 378,2. B. 7,5 và 250,0. C. 6,36 và 250. D. 7,5 và 387,2.

Câu 34: Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H_2SO_4 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sunfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với H_2 là 9. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25. B. 15 C. 40. D. 30.

Câu 35: Cho các chất mạch hở: X là axit không no, mạch phân nhánh, có hai liên kết π ; Y và Z là hai axit no đơn chức; T là ancol no ba chức; E là este của X, Y, Z với T. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M gồm X và E, thu được a gam CO_2 và $(a - 4,62)$ gam H_2O ; mặt khác m gam M phản ứng vừa đủ với 0,04 mol NaOH trong dung dịch. Cho 13,2 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối khan V. Đốt cháy hoàn toàn V, thu được 0,4 mol CO_2 và 14,24 gam gồm $(\text{Na}_2\text{CO}_3$ và $\text{H}_2\text{O})$. Phần trăm khối lượng của E trong M có giá trị gần nhất là

- A. 92,4. B. 34,8. C. 73,9. D. 69,7.

Câu 36: Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau: TN₁: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z thu được n_1 mol kết tủa. TN₂: Cho dung dịch NH_3 dư vào V ml dung dịch Z thu được n_2 mol kết tủa. TN₃: Cho dung dịch AgNO_3 dư vào V ml dung dịch Z thu được n_3 mol kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 = n_2 < n_3$. Hai chất X, Y không thể lần lượt là

- A. ZnCl_2 , FeCl_2 . B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. FeCl_2 , FeCl_3 . D. FeCl_2 , $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 37: Hòa tan hoàn toàn 16,4 gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4 và Cu (trong đó FeO chiếm $\frac{1}{3}$ tổng số mol hỗn hợp X) trong dung dịch chứa NaNO_3 và HCl, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối clorua và 0,896 lít NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, đktc). Mặt khác, hòa tan hoàn toàn 16,4 gam hỗn hợp X trên trong dung dịch HCl thu được dung dịch Z chỉ chứa 3 muối có tổng khối lượng 29,6 gam. Trộn dung dịch Y với dung dịch Z thu được dung dịch T. Cho dung dịch AgNO_3 tới dư vào T thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 196,35. B. 111,27. C. 160,71. D. 180,15.

Câu 38: Tiến hành thí nghiệm của một vài vật liệu polime với dung dịch kiềm theo các bước sau đây:

Bước 1: Lấy 4 ống nghiệm đựng lần lượt các chất PE, PVC, sợi len, xenlulozơ theo thứ tự 1, 2, 3, 4.

Bước 2: Cho vào mỗi ống nghiệm 2 ml dung dịch NaOH 10%, đun sôi rồi để nguội.

Bước 3: Gạt lấy lớp nước ở mỗi ống nghiệm ta được tương ứng các ống nghiệm 1', 2', 3', 4'.

Bước 4: Thêm HNO_3 và vài giọt AgNO_3 vào ống 1', 2'. Thêm vài giọt CuSO_4 vào ống 3', 4'.

Phát biểu nào sau đây sai

- A. Ống 1' không có hiện tượng. B. Ống 2' xuất hiện kết tủa trắng.
C. Ống 3' xuất hiện màu tím đặc trưng. D. Ống 4' xuất hiện màu xanh lam.

Câu 39: Đốt cháy X cũng như Y với lượng oxi vừa đủ, luôn thu được CO_2 có số mol bằng số mol O_2 đã phản ứng. Biết rằng X, Y ($M_X < M_Y$) là hai este đều mạch hở, không phân nhánh và không chứa nhóm chức khác. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp E chứa X, Y (số mol của X gấp 1,5 lần số mol Y) cần dùng 400 ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp F chứa 2 ancol và hỗn hợp chứa 2 muối. Dẫn toàn bộ F qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối cần dùng 0,42 mol O_2 . Tổng số nguyên tử có trong Y là.

- A. 21. B. 20. C. 22. D. 19.

Câu 30: Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) V lít dung dịch X chứa $\text{R}(\text{NO}_3)_2$ 0,45M (R là kim loại có hóa trị không đổi) và NaCl 0,4M trong thời gian t giây thu được 6,72 lít hỗn hợp khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì thu được dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch KOH 0,75M và NaOH 0,5M không sinh ra kết tủa. Biết hiệu suất điện phân 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của V là:

- A. 0,75. B. 1,00. C. 0,50. D. 2,00.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-B	2-D	3-D	4-B	5-D	6-D	7-D	8-B	9-D	10-A
11-B	12-C	13-C	14-A	15-C	16-A	17-D	18-C	19-B	20-D
21-A	22-B	23-D	24-A	25-C	26-B	27-B	28-D	29-C	30-A
31-A	32-D	33-D	34-D	35-C	36-B	37-D	38-D	39-A	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: B

Câu 2: D

Câu 3: D

Câu 4: B

Câu 5: D

Câu 6: D



→ Có 1 phân tử NH_3 tác dụng với 1 phân tử CrO_3 .

Câu 7: D

Câu 8: B

Câu 9: D

Câu 10: A

Câu 11: B

Câu 12: C

Câu 13: C

Câu 14: A

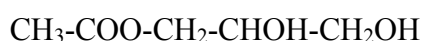
Câu 15: C

Câu 16: A

Câu 17: D

Câu 18: C

Các sản phẩm có chức este:



Câu 19: B

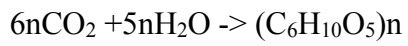
$$n_{\text{CO}_2} = 0,9 \text{ và } n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,87$$

Các axit béo có $k = 1$ và chất béo Có $k = 3$ nên: $n \text{ chất béo} = (n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}})/2 = 0,015$

$$\rightarrow \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = 0,015$$

$$\rightarrow \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = 0,015.92.90\% = 1,242 \text{ gam}$$

Câu 20: D



$$\rightarrow \text{CO}_2 = 6.500/162 = 500/27$$

$$\rightarrow \text{không khí} = 22,4n\text{CO}_2/0,03\% = 1382716$$

Câu 21: A

Câu 22: B

Quy đổi hỗn hợp thành:

RCOOH: 0,1 mol (Tính từ nNaOH)

YOH: a

H₂O: -b

m muối = 9,4 → R = 27: CH₂-CHno = 0,1.2 + a - b = 10,96.43.795%/16 = 0,3

mM = 0,1.72 + .MY - 18b = 10,96

→ a.MY - 18(a - 0,1) = 3,76

→ a(MY - 18) = 1,96

Do a > 0,1 nên MY < 37,5 → CH₃OH

Câu 23: D

Câu 24: A

Câu 25: C

X gồm MHCO₃ (a), M₂CO₃ (b) và MCV (c)

Nung X chỉ có phản ứng 2MHCO₃ → M₂CO₃ + CO₂ + H₂O

a.....0,5a.....0,5a

→ 44.0,5a + 18.0,5a = 20,29 - 18,74

→ a = 0,05

X với HCl → nCO₂ = a + b = 0,15 → b = 0,1

Bảo toàn CL Y chứa nCl⁻ = + 0,5

→ nAgCl = C + 0,5 = 0,52

→ C = 0,02

mX = 0,05(M + 61) + 0,1(2M + 60) + 0,02(M + 35,5) = 20,29

→ M = 39: K

Câu 26: B

X đa chức, 2 liên kết pi

→ X là este no, hai chức

X CÓ 4 oxi → X có 6C.

X là C₆H₁₀O₄

X + H₂O → 1 muối + 1 ancol

X không tráng gương nên X có các cấu tạo:

CH₃COO-CH₂-CH₂-OOC-CH₃

CH₃-OOC-CH₂-CH₂-COO-CH₃

CH₃-COC-CH(CH₃)-COO-CH₃

C₂H₅-OOC-COO-C₂H₅

Câu 27: B

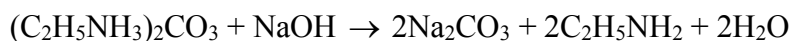
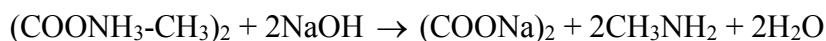
- (a) Đúng
- (b) Sai, tùy số nhóm NH_2 và COOH
- (C) Đúng.

(d) Sai, các a-amino axit trùng ngưng mới tạo peptit.

(e) Đúng, dung dịch alanin, lysin và axit glutamic lần lượt làm quỳ tím không đổi màu, hóa xanh, hóa đỏ.

(g) Đúng, các amino axit tồn tại dạng ion, lưỡng cực.

Câu 28: D



Khí X gồm $C_2H_5NH_2$ (0,08 mol) và CH_3NH_2 (0,12 mol)

E là muối $(COONa)_2$ (0,06 mol)

$$\rightarrow m_E = 8,04 \text{ gam}$$

Câu 29: C



$$\rightarrow n_O = 0,8$$

$$m = m_{\text{rắn}} + m_O = 46,4 \text{ gam}$$

Câu 30: A

$A + NaOH \rightarrow H_2O$ nên A chứa 1 chức axit

B tách H_2O tạo anken nên B là ancol no, mạch hở, đơn chức, ít nhất 2C.

A là $HOOC-CH=CH-COO-C_2H_5$

B là C_2H_5OH , D là C_2H_4

C là $C_2H_2(COONa)_2$

$\rightarrow$ Phát biểu A phù hợp.

Câu 31: A

$$n_{H_2O} = 0,13$$

Số mol mỗi phần là $n_A = 0,05$

$$\text{Số H} = 2n_{H_2O}/n_A = 5,2 \quad n_{\text{Ankin nhỏ nhất}} = 0,05 \cdot 40\% = 0,02$$

$n_{AgNO_3} = 0,03$ nên ankin nhỏ nhất không thể là C_2H_2 .

$\rightarrow$ Ankin nhỏ nhất là C_3H_4 (0,02)

$$\rightarrow C_3H_3Ag = 2,94$$

$$n \text{ kết tủa Còn lại} = 0,03 - 0,02 = 0,01$$

$$m \text{ kết tủa còn lại} = 4,55 - 2,94 = 1,61$$

$$\rightarrow M \text{ kết tủa còn lại} = 161 \rightarrow C_4H_5Ag$$

$\rightarrow CH=C-CH_2-CH_3$ (0,01 mol)

A gồm C_3H_4 (0,02), $CH=CH-CH_2-CH_3$ (0,01) và C_nH_{2n-2} (0,02)

$$n_{H_2O} = 0,02 \cdot 2 + 0,01 \cdot 3 + 0,02(n - 1) = 0,13$$

→ $n = 4$: $\text{CH}_3\text{-C}=\text{C-CH}_3$

→ Propin (33,1%), but-1-in (22,3%), but-2-in (44,6%)

Câu 32: D

Đặt a, b là số mol Na và Ca.

$$nH_2 = 0,04 \rightarrow OH = 0,08 \rightarrow CO_3^{2-} = 0,08$$

Sản phẩm chỉ có $nCaCO_3 = 0,07 \rightarrow Ca^{2+}$ hết.

Bảo toàn electron: $n = a + 2b = 0,04.2$

Bảo toàn Ca: $b + 0,04 = 0,07$

$$\rightarrow a = 0,02 \text{ và } b = 0,03$$

$$\rightarrow m = 1,66$$

Câu 33: D

$$nN_2 = 0,014 \text{ và } nN_2O = 0,07$$

Đặt u, v là số mol Mg và Al.

Bảo toàn electron: $2u + 3v = 0,014.10 + 0,07.8$ (1)

Khi $nOH^- = 0,05.2 = 0,1$ thì kết tủa mới xuất hiện nên nH^+ dư = 0,1

$$nH^+ \text{ ban đầu} = 12nN_2 + 10nN_2O + nH^+ \text{ dư} = 0,968$$

$$\rightarrow V = 0,3872 \text{ lít}$$

Khi $nH^+ = 0,825$ thì kết tủa đã đạt cực đại và $Al(OH)_3$ đã tan trở lại một phần.

$$nMg(OH)_2 = u \rightarrow Al(OH)_3 = (17,45 - 58u)/78$$

$$nOH^- = 0,825 = 0,1 + 2 + 4v - (17,45 - 58u)/78$$
 (2)

$$(1)(2) \rightarrow u = 0,2 \text{ và } v = 0,1$$

$$\rightarrow m = 7,5$$

Câu 34: D

Trong khí Z: $nNO = 0,1$ và $nH_2 = 0,075$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow nH_2O = 0,55$ Bảo toàn H $\rightarrow NH_4^+ = 0,05$

Bảo toàn N $\Rightarrow nFe(NO_3)_2 = 0,075$

$$nH^+ = 4nNO + 10nNH_4^+ + 2nH_2 + 2nO \text{ trong oxit}$$

$$\rightarrow \text{nó trong oxit} = 0,2 \rightarrow nZnO = 0,2$$

Đặt a, b là số mol Mg và Al

$$\rightarrow mx = 24a + 27b + 0,2.81 + 0,075.180 = 38,55$$

$$ne = 2a + 3b = 0,1.3 + 0,075.2 + 0,05.8$$

$$\rightarrow a = 0,2 \text{ và } b = 0,15$$

$$\rightarrow \% Mg = 0,2 / (0,2 + 0,15 + 0,2 + 0,075) = 32\%$$

Câu 35: C

X là $C_nH_{2n-2}O_2$ (x mol)

E là $2m-6O_6$ (e mol)

$$nNaOH = x + 3e = 0,04$$

$$mCO_2 - mH_2O = 4,62$$

$$\Leftrightarrow 44(nx + me) - 18(nx - X + me - 3e) = 4,62$$

$$\rightarrow n_X + m_e = 0,15(*)$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ và } n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,11$$

$$\rightarrow X = m_X + m_H + m_O = 3,3 \text{ (Trong đó } n_O = 2n_{\text{NaOH}}).$$

Trong thí nghiệm 2, dễ thấy $13,2 = 43,3$ nên $n\text{NaOH} = 0,04.4 = 0,16$

$$\rightarrow n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,08 \rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,32$$

Muối khan V gồm:

$$n\text{muối của X} = 4(x + 1) = n\text{CO}_2 + n\text{H}_2\text{O} = 0,08$$

$$n\text{muối của Y,Z} = 4.2e = 0,16 - 0,08 \text{ (Bảo toàn Na)}$$

$$\rightarrow x = e = 0,01 (*)$$

$$\rightarrow n+m = 15$$

X phân nhánh nên $n \geq 4$, mặt khác $m \geq 10$ và $m \geq 2n + 6$ nên $n = 4$ và $m = 11$ là nghiệm duy nhất.

X là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ (0,01)

E là $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_6$ (0,01) $\rightarrow \%E = 73,94\%$

Câu 36: B

TN_1 và TN_2 thu được cùng số mol kết tủa nên tạo 2 hidroxit không lưỡng tính hoặc tạo 1 hidroxit lưỡng tính + 1 hidroxit tạo phức với NH_3

$\rightarrow$ B không thỏa mãn điều này.

Câu 37: D

Đặt a, b, c là số mol FeO , Fe_3O_4 , Cu

$$\rightarrow a+b+c = 3a \quad (1)$$

$$\text{và } m_X = 72a + 232b + 64c = 16,4 \quad (2)$$

X với HCl:

$$n\text{H}_2\text{O} = x \rightarrow n\text{HCl} = 2x$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } 16,4 + 36,5.2x = 29,6 + 18x$$

$$\rightarrow x = 0,24$$

$$\rightarrow n_{\text{O}} = a + 4b = 0,24 \quad (3)$$

$$(1)(2)(3) \rightarrow a = 0,04 \text{ \& } b = 0,05 \text{ \& } c = 0,03$$

$$n\text{HCl} (\text{TN}_1) = 4n\text{NO} + 2n\text{O} = 0,64 \text{ NHCl} (\text{TN}_2) = 2x = 0,48$$

$$\rightarrow n\text{AgCl} = 0,64 + 0,48 = 1,12$$

$$\text{Bảo toàn electron: } n\text{FeO} + n\text{Fe}_3\text{O}_4 + 2n\text{Cu} = 3n\text{NO} + n\text{Ag}$$

$$\rightarrow n\text{Ag} = 2(a + b + 2c) - 3.0,04 = 0,18$$

$$\rightarrow m_i = m\text{AgCl} + m\text{Ag} = 180,16$$

Câu 38: D

Mục đích các bước thí nghiệm:

Bước 2: Thủy phân chất hữu cơ trong NaOH.

Bước 3: Loại bỏ chất hữu cơ không tan, còn dư.

Bước 4: HNO_3 để trung hòa NaOH dư. CuSO_4 sẽ tạo $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi gặp NaOH dư.

Kết quả:

- (1) Đúng, PE không bị thủy phân.
- (2) Đúng, PVC bị thủy phân tạo NaCl nên có kết tủa trắng khi thêm AgNO_3 .

(3) Đúng, len là protein, khi bị thủy phân tạo ra các amino axit và các peptit nhỏ hơn nên Có phản ứng màu biurê.

(4) Sai, xenlulozơ không bị thủy phân trong kiềm nên không tạo glucozơ, không có màu xanh lam.

Câu 39: A

$$\rightarrow F = 15,2 + mH_2 = 15,6$$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow mZ = 37,04$ (Với Z là hỗn hợp muối)

Z có dạng $C_xH_yK_zO_{2z}$ ($0,4/z$ mol) $2C_xH_yK_zO_{2z} + (4x + y - 3z)/2O_2 \rightarrow (2x - z)CO_2 + yH_2O + ZK_2CO_3$

$$\text{Với } nZ = 0,4/3 \rightarrow nO_2 = 0,1(4x + y - 3z)/z = 0,42$$

$$\rightarrow 4x + y = 7,22 \quad (1)$$

$$mZ = (12x + y + 712) \cdot 0,4/2 = 37,04$$

$$\rightarrow 12x + y = 21,62 \quad (2)$$

$$(1) \cdot 3 - (2) \rightarrow y = 0 \rightarrow \text{Cả 2 muối đều không có H}$$

Muối của X là $KOOC-CT-COOK$ (a mol)

Muối của Y là $KOOC-CH-COOK$ (b mol)

$$\rightarrow nKOH = 2a + 2b = 0,4 \text{ và } a - 1,5b = 0$$

$$\rightarrow a = 0,12 \text{ và } b = 0,08$$

$$\rightarrow m \text{ muối} = 0,12(12n + 166) + 0,08(12m + 166) = 37,04$$

$$\rightarrow 3n + 2m = 8 \quad (3)$$

Este mạch hở nên cả 2 ancol đều đơn chức. Đốt este có $nCO_2 = nO_2$, mà este 2 chức nên cả 2 este đều có 8H, các gốc axit không có H. nên tổng số H trong 2 gốc ancol của mỗi este đều là 8.

Mặt khác, $n = 0,4 \rightarrow MF = 39 \rightarrow CH_3OH$ và C_2H_5OH

Do $MX < MY$ nên (3) $\rightarrow n = 0$ và $m = 4$ là nghiệm duy nhất.

X là $CH_3-COC-COO-C_2H_5$

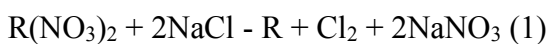
Y là $CH_3-COC-C=C-C=C-COO-C_2H_5$

$$\rightarrow Y \text{ là } C_9H_8O_4 \rightarrow Y \text{ có 21 nguyên tử.}$$

Câu 40: B

Do Y CÓ phản ứng với kiềm nên R_2^+ có bị điện phân.

$$nR(NO_3)_2 = 0,45V \text{ \& } NaCl = 0,4V$$



$$nCl_2 = 0,2V \rightarrow nO_2 = 0,3 - 0,2V$$

$$\text{Mol electron trao đổi trong tgiây: } ne = 2nCl_2 + 4nO_2 = 1,2 - 0,4V$$

$$\rightarrow \text{Trong tgiây tiếp theo anot sinh ra } nO_2 = ne/4 = 0,3 - 0,1V$$

$$\rightarrow nO_2 \text{ tổng} = 0,6 - 0,3V$$

$$nOH^- = 0,5$$

TH₁: Trong 2t giây R_2^+ vẫn chưa bị điện phân hết.

$$\rightarrow 0,45V.2 < (1,2-0,4V).2$$

$$\rightarrow V < 1,412$$

$$nR_2^+ \text{ dư} = 1,2 - 0,4V - 0,45V = 1,2 - 0,85V$$

SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM THPT CHUYÊN LÊ THÁNH TÔNG
ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Trung hòa 11,8 gam một amin đơn chức cần 200 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A. C_3H_9N . B. CH_5N . C. C_2H_5N . D. $C_3H_7NH_2$.

Câu 42: Amino axit nào sau đây có phân tử khối bé nhất

- A. Valin. B. Alanin. C. Glyxin. D. Axit glutamic.

Câu 43: Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

- A. K. B. Cu. C. Ni. D. Ag.

Câu 44: Cacbohiđrat nào dưới đây không phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, đun nóng)

- A. Saccarozơ. B. Fructozơ. C. Glucozơ. D. Mantozơ.

Câu 45: Hoà tan 7,8 gam hỗn hợp bột Al và Mg trong dung dịch HCl dư. Sau phản ứng khối lượng dung dịch axit tăng thêm 7,0 gam. Khối lượng nhôm và magie trong hỗn hợp đầu là

- A. 4,86 và 2,94. B. 2,4 và 5,4. C. 5,4 và 2,4. D. 2,94 và 4,86.

Câu 46: Dãy gồm các chất đều tác dụng với H_2O ở nhiệt độ thường là

- A. MgO , K, Ca. B. Na_2O , K, Ba. C. BeO , Na, Ba. D. Be, Na, CaO .

Câu 47: Hấp thụ hoàn toàn một lượng anken X vào bình đựng nước brom thì thấy khối lượng bình tăng 5,6 gam và có 16 gam Br_2 tham gia phản ứng. Số đồng phân cấu tạo của X là

- A. 3. B. 2. C. 5. D. 6.

Câu 48: Phenol (C_6H_5OH) không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Na. B. NaOH. C. Dung dịch HCl. D. Dung dịch Br_2 .

Câu 49: Trong các kim loại sau đây, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Cu. B. Fe. C. Mg. D. Ag.

Câu 50: Kim loại Fe không tác dụng với dung dịch nào

- A. $CuSO_4$. B. HNO_3 loãng. C. HCl. D. NaOH.

Câu 51: Chất nào sau đây không có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

A. Caprolactam. B. Toluen. C. Stiren. D. Acrilonitrin.

Câu 52: Cho phương trình phản ứng $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$. Tỉ lệ $b : c$ là
A. 4 : 1. B. 3 : 8. C. 2 : 5. D. 1 : 4.

Câu 53: Hàm lượng glucosơ không đổi trong máu người khoảng
A. 0,1%. B. 1%. C. 0,001%. D. 0,01%.

Câu 54: Số đồng phân amin bậc 1 có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ là
A. 4. B. 2. C. 3. D. 8.

Câu 55: Ở trạng thái cơ bản nguyên tử Al ($Z = 13$) có số electron lớp ngoài cùng là
A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 56: Trong y học, hợp chất nào của Na sau đây được dùng làm thuốc đau dạ dày
A. Na_2SO_4 . B. NaHCO_3 . C. NaOH . D. NaI .

Câu 57: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?
A. KCl . B. NaOH . C. HNO_3 . D. HF .

Câu 58: Hỗn hợp X gồm 2 hidrocarbon mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng X thu được CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau. X không thể gồm
A. Hai anken. B. Ankan và ankadien.
C. Ankan và ankin. D. Ankan và anken.

Câu 59: Hóa chất nào sau đây dùng để tách Ag khỏi hỗn hợp Ag, Fe, Cu mà vẫn giữ nguyên khối lượng Ag ban đầu?
A. AgNO_3 . B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 60: Cho 13,35 gam hỗn hợp X gồm $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ tác dụng với V ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y. Để trung hoà hết Y cần vừa đủ 250 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là
A. 250ml. B. 150ml. C. 200ml. D. 100ml.

Câu 61: Cho các phát biểu sau

- (1) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.
- (2) Cho HNO_3 vào dung dịch protein tạo thành dung dịch màu vàng.
- (3) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.
- (4) Ở điều kiện thường metylamin, đimetylamin là những chất khí có mùi khai.

Số phát biểu đúng là:

A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.

Câu 62: Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. Tơ visco là tơ tổng hợp.
- B. Poli (etilen terephthalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monome tương ứng.
- C. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrilonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.
- D. Tơ lapsan thuộc loại tơ poliamit.

Câu 63: Hòa tan 4,6 gam một kim loại kiềm vào 200 ml nước thu được 204,4 gam một dung dịch kiềm. Kim loại kiềm đó là
A. Li. B. Na. C. Rb. D. K.

Câu 64: Xà phòng hóa hoàn toàn 3,7 gam $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH . Cô

cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 1,6. B. 4,1. C. 3,2. D. 8,2.

Câu 65: Hỗn hợp 2 este X, Y là hợp chất thơm có cùng công thức phân tử là $C_8H_8O_2$. Cho 4,08 gam hỗn hợp trên tác dụng vừa đủ dung dịch chứa 1,6 gam NaOH, thu được dung dịch Z chứa 3 chất hữu cơ. Khối lượng muối có trong dung dịch Z là

- A. 2,66. B. 4,96. C. 3,34. D. 5,94.

Câu 66: Hòa tan hoàn toàn a gam Na vào 100 ml dung dịch Y gồm H_2SO_4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m gần nhất với

- A. 23. B. 21. C. 13. D. 29.

Câu 67: Một học sinh làm thí nghiệm với dung dịch X đựng trong lọ không dán nhãn và thu được kết quả sau: X có phản ứng với 3 dung dịch $NaHSO_4$, Na_2CO_3 , $AgNO_3$; X không phản ứng với 3 dung dịch NaOH, $Ba(NO_3)_2$, HNO_3 . Vậy dung dịch X là chất nào sau đây?

- A. $Mg(NO_3)_2$. B. $CuSO_4$. C. $FeCl_2$. D. $BaCl_2$.

Câu 68: Cho 200 ml dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ 0,5M tác dụng với 200 gam dung dịch NaOH thu được 11,7 gam kết tủa trắng. Nồng độ dung dịch NaOH lớn nhất đã dùng là

- A. 10%. B. 9%. C. 12%. D. 13%.

Câu 69: Cho este no, đa chức, mạch hở X (có công thức phân tử $C_xH_yO_4$ với $x \leq 5$) tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm chỉ gồm một muối của axit cacboxylic và một ancol. Biết X có tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 70: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HCl.
 (b) Cho Al_2O_3 vào dung dịch HCl loãng dư.
 (c)) Cho Cu vào dung dịch HCl đặc, nóng dư.
 (d) Cho $Ba(OH)_2$ vào dung dịch $KHCO_3$. Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được chất rắn là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 71: Cho các phát biểu sau

- (a) Thủy phân hoàn toàn vinyl axetat bằng NaOH thu được natri axetat và andehit fomic.
 (b) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
 (c)) Ở điều kiện thường anilin là chất khí.
 (d) Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
 (e)) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H_2 . Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 72: Cho chất X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$ thu được chất hữu cơ T. Cho T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. Chất X có thể là

- A. $HCOOCH=CH_2$. B. $CH_3COOCH=CH_2$.
 C. $CH_3COOCH=CH-CH_3$. D. $HCOOCH_3$.

Câu 73: Hỗn hợp M gồm một este, một axit cacboxylic và một ancol (đều no, đơn chức, mạch hở). Thủy

phân hoàn toàn 9,27 gam M bằng lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,15 mol NaOH thu được 4,8 gam một ancol. Cô cạn dung dịch sau thủy phân rồi đem lượng muối khan thu được đốt cháy hoàn toàn thu được 0,075 mol H₂O. Phần trăm khối lượng của este có trong M là

- A. 23,34%. B. 56,34%. C. 87,38%. D. 62,44%.

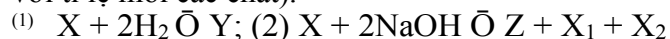
Câu 74: Hỗn hợp A gồm tripeptit Ala-Gly-X và tetrapeptit Gly-Gly-Ala-X (X là l-aminoaxit có 1 nhóm NH₂ và 1 nhóm COOH trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn 0,29 mol hỗn hợp A sau phản ứng thu được 65,632 lít khí CO₂ ở điều kiện tiêu chuẩn và 48,69 gam H₂O. Mặt khác cho 1/10 lượng hỗn hợp A tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH thu được m gam muối khan. Tổng khối lượng muối của glyxin và muối của X trong m gam là?

- A. 13,412. B. 9,174. C. 10,632. D. 9,312.

Câu 75: Cho hỗn hợp K₂CO₃ và NaHCO₃ (tỉ lệ mol 1 : 2) vào bình dung dịch Ba(HCO₃)₂ thu được kết tủa X và dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch HCl 0,5M vào bình đến khi không còn khí thoát ra thì hết 560 ml. Biết toàn bộ Y phản ứng vừa đủ với 190 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng kết tủa X là:

- A. 9,85. B. 8,865. C. 7,88. D. 17,73.

Câu 76: Este X được tạo bởi từ một axit cacboxylic hai chức và hai ancol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn X luôn thu được CO₂ có số mol bằng với số mol O₂ đã phản ứng. Thực hiện sơ đồ phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất).



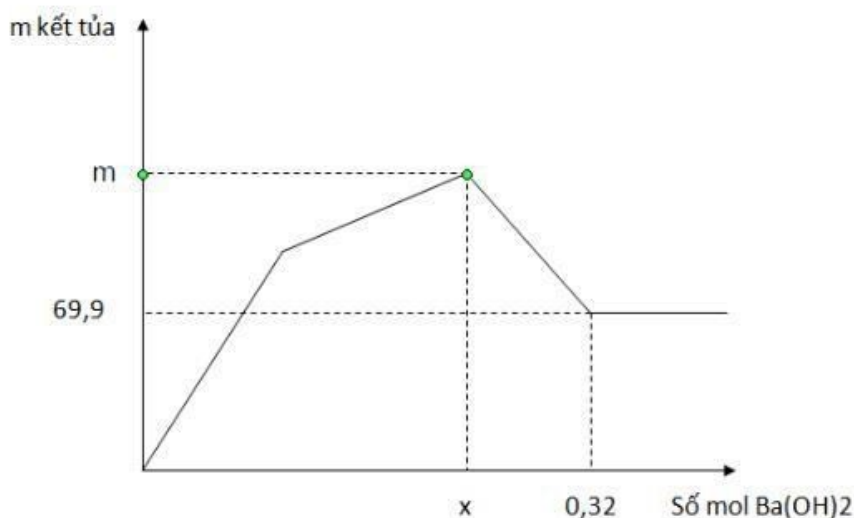
Biết rằng X₁ và X₂ thuộc cùng dãy đồng đẳng và khi đun nóng X₁ với H₂SO₄ đặc ở 170°C không thu được anken. Nhận định nào sau đây là sai?

- A. X, Y đều có mạch không phân nhánh. B. Z có công thức phân tử là C₄H₂O₄Na₂.
C. X₂ là ancol etylic. D. X có công thức phân tử là C₇H₈O₄.

Câu 77: Hòa tan hết 15 gam hỗn hợp gồm Fe, Fe₃O₄, FeCO₃ và Fe(NO₃)₂ trong dung dịch chứa NaHSO₄ và 0,16 mol HNO₃ thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO₂ và NO (tỉ lệ mol 1 : 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào Y, được 154,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe đơn chất trong hỗn hợp X là:

- A. 15,47%. B. 37,33%. C. 23,20%. D. 30,93%.

Câu 78: Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)₂ đến dư vào dung dịch chứa hỗn hợp Na₂SO₄ và Al₂(SO₄)₃ ta có đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo số mol Ba(OH)₂ như sau:



Giá trị của x trên đồ thị là:

A. 0,30.

B. 0,25.

C. 0,20.

D. 0,28.

Câu 79: Tiến hành điện phân dung dịch chứa NaCl và 0,14 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi $I = 5\text{A}$ trong thời gian 6176 giây thì dừng điện phân, thấy khối lượng dung dịch giảm 13,76 gam. Dung dịch sau điện phân hòa tan tối đa m gam bột Fe, phản ứng tạo ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) và thu được dung dịch Z. Khối lượng chất tan trong Z bằng

A. 18,9 gam.

B. 19,38 gam.

C. 20,52 gam.

D. 20,3 gam.

Câu 80: Có các phát biểu sau:

(a) Glucozơ và axetilen đều là hợp chất không no nên đều tác dụng với nước brom.

(b) Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng bạc.

(c) Kim loại Ba và K có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối.

(d) Khi đun nóng tristearin với nước vôi trong thấy có kết tủa xuất hiện.

(e) Amilozơ là polime thiên nhiên có mạch phân nhánh.

(g) Tơ visco, tơ nylon-6,6, tơ nitron, tơ axetat là các loại tơ nhân tạo.

(h) Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hidro (Ni , t°) thu

được sorbitol. Số phát biểu đúng là:

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-A	42-C	43-A	44-A	45-C	46-B	47-A	48-C	49-C	50-D
51-B	52-A	53-A	54-B	55-C	56-B	57-D	58-D	59-C	60-D
61-D	62-B	63-B	64-B	65-C	66-D	67-D	68-D	69-D	70-A
71-B	72-B	73-B	74-B	75-B	76-B	77-B	78-A	79-D	80-C

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: A

Amin đơn chức nên $n_{\text{Amin}} = n_{\text{HCl}} = 0,2$

$\Rightarrow M_{\text{amin}} = 59 : C_3H_7N$

Câu 45: C

Đặt $n_{\text{Mg}} = a$ và $n_{\text{Al}} = b$ $\Rightarrow 24a + 27b = 7,8$ (1)

$m_{\text{tổng}} = m_{\text{kim loại}} - m_{\text{H}_2}$

$\rightarrow m_{\text{H}_2} = m_{\text{kim loại}} - m_{\text{tổng}} = 0,8 \text{ gam}$

$\rightarrow n_{\text{H}_2} = a + 1,5b = 0,4$ (2)

(1)(2) $\rightarrow a = 0,1$ và $b = 0,2$

$\rightarrow m_{\text{Mg}} = 2,4$ và $m_{\text{Al}} = 5,4$

Câu 47: A

$n_{\text{X}} = n_{\text{Br}_2} = 0,1$

$m_{\text{X}} = m_{\text{tổng}} = 5,6$

$\rightarrow MX = 56$: X là C_4H_8

Các đồng phân cấu tạo của X:

$CH_2=CH-CH_2-CH_3$

$CH_3-CH=CH-CH_3$

$CH_2=C(CH_3)_2$

Câu 60: D

X gồm 2 đồng phân $C_3H_7NO_2 \rightarrow n_{C_3H_7NO_2} = 0,15$

$n_{\text{HCl}} = n_{C_3H_7NO_2} + n_{\text{NaOH}}$

Với $n_{\text{HCl}} = 0,25 \rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,1$

$\rightarrow V = 0,1 \text{ lít} = 100 \text{ ml}$

Câu 61: D

(1) Sai, đipeptit không có phản ứng này.

(2) Sai, tạo kết tủa vàng.

(3) Sai, mọi muối amoni đều dễ tan.

(4) Đúng

Câu 63:

$$m_{H_2O} = 200.1 = 200 \text{ gam}$$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow n_{H_2} = 0,1$

$\rightarrow n_{\text{kim loại}} = 0,2$

$\rightarrow m_{\text{kim loại}} = 23: Na$

Câu 64: B

$$n_{CH_3COONa} = n_{CH_3COOCH_3} = 0,05$$

$$\text{☑} m_{CH_3COONa} = 4,1 \text{ gam}$$

Câu 65: C

$n_{Este} = 0,03$ và $n_{NaOH} = 0,04 \Rightarrow X$ là este của ancol (x mol) và Y là este của phenol (y mol)

--> $n_{\text{Este}} = x + y = 0,03$ và $n_{\text{NaOH}} = x + 2y = 0,04$

--> $x = 0,02$ và $y = 0,01$

Z chứa 3 chất hữu cơ nên X là $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ và Y là $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{-CH}_3$

Muối gồm HCOONa (0,03) và $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{ON}$ (0,01)

m muối = 3,34 gam

Câu 66: D

$n_{\text{H}_2} = 0,3$ --> $n_{\text{Na}} = 0,6$

Dung dịch sau phản ứng chứa Na^+ (0,6), SO_4^{2-} (0,05), Cl^- (0,1), bảo toàn điện tích --> $\text{OH}^- = 0,4$

—> m rắn = 28,95

Câu 67: D

X là BaCl_2 :

$\text{NaHSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{NaCl} + \text{HCl}$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NaCl}$

$\text{AgNO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + \text{AgCl}$

Câu 68: D

$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,1$ --> $\text{Al}^{3+} = 0,2$

$n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,15$

--> $n_{\text{NaOH max}} = 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,65$

--> $\text{C\%NaOH max} = 13\%$

Câu 69: D

X có tráng gương nên trong X chứa gốc HCOO^- . Sản phẩm chỉ có 1 muối nên đây là gốc duy nhất.

$x = 4$: $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$

Cấu tạo: $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

$x = 5$: $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4$

Cấu tạo:

$\text{HCOO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COC-H}$

$\text{HCOO-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-OOC-H}$.

Câu 70:

(a) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$

(b) $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(c) Không phản ứng

(d) $\text{Ba(OH)}_2 + \text{KHCO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{KOH} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 71: B

(a) Sai, thu được natri axetat và anđehit axetic.

(b) Sai, trùng hợp $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

- (c) Sai
- (d) Đúng
- (e) Đúng

Câu 72: B

X là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Y là CH_3COONa

Z là CH_3CHO

T là $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$

$\text{CH}_3\text{CHO} + \text{AgNO}_3 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{Ag}$

$\text{CH}_3\text{COONH}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 73: B

$n\text{RCOONa} = n\text{NaOH} = 0,15 \text{ mol}$

Đốt $\text{RCOONa} \rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,075$

$\rightarrow$ Số H của muối = $0,075 \cdot 2 / 0,15 = 1$: Muối là HCOONa .

Vậy M gồm HCOOH (a), HCOOR (b) và ROH (c)

$n\text{NaOH} = a + b = 0,15(1)$

$\text{T} + \text{NaOH} \rightarrow \text{HCOONa} + \text{R}'\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow n\text{H}_2\text{O} = a = 0,015$

(1) $\rightarrow b = 0,135$

$\rightarrow \text{R}'\text{OH} = b + c > 0,135$

$\rightarrow$ Mancol $< 4,8 / 0,135 = 35,55$

$\rightarrow$ Ancol là CH_3OH (0,15 mol)

Vậy este là HCOOCH_3 (0,135)

$\rightarrow \% \text{HCOOCH}_3 = 87,38\%$

Câu 74: B

Quy đổi A thành $\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}$ (u), CH_2 (v) và H_2O (0,29)

$n\text{CO}_2 = 2u + v = 2,93$

$n\text{H}_2\text{O} = 1,5u + v + 0,29 = 2,705$

$\rightarrow u = 1,03$ và $v = 0,87$

Đặt a, b là số mol 2 peptit tương ứng trong

$\rightarrow n\text{A} = a + b = 0,29$

$n\text{N} = 3a + 4b = 1,03$

$\rightarrow a = 0,13$ và $b = 0,16$

Gọi n là số C của amino axit X

$\rightarrow \text{CO}_2 = 0,13(n + 5) + 0,16(n + 7) = 2,93$

$\rightarrow n = 4 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$

$n\text{Gly} = a + 2b = 0,45$

$n\text{X} = a + b = 0,29$

$\rightarrow m \text{ muối} = 91,74 \text{ gam}$

Chỉ dùng 1/10 A nên $m_{\text{muối}} = 9,174$

Câu 75: B

$n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = u$; $n_{\text{NaHCO}_3} = 2u$ và $n_{\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2} = v$

Khi thêm axit bari thì toàn bộ chất tan và kết tủa đều phản ứng nên:

$$nH^+ = 2 + 2y + 2y = 0,28$$

Phản ứng trao đổi không làm thay đổi số mol HCO_3^- nên:

$$nHCO_3^- = 2u + 2v = nOH^- = 0,19$$

$$u = 0,045 \text{ và } y = 0,05$$

$$nBaCO_3 = 0,045 \text{ mBaCO}_3$$

$$= 8,865$$

Câu 76: B

$X + 2H_2$ nên phân tử X có 2 liên kết π giữa C và C.

X_1 không tách H_2O tạo anken nên X_1 là $CH_3OH \rightarrow X_2$ là C_2H_5OH .

Đốt X tạo $nCO_2 = nO_2$ nên phân tử X CÓ SẼ nguyên tử H = 2.(Số O) = 8

Vậy X là $CH_3-COC-C=C-COO-C_2H_5$

A. Đúng

B. Sai, Z là $C_4O_4Na_2$

C, D. Đúng

Câu 77: B

$$nCu = 0,135 \text{ \& } nNO = 0,03.$$

$$nH^+ \text{ dư} = 4nNO = 0,12$$

$$\text{Bảo toàn electron} \rightarrow nFe^{3+} = 0,18$$

$$\rightarrow Fe(OH)_3 = 0,18$$

$$m \downarrow = 154,4 \rightarrow nBaSO_4 = 0,58$$

Vậy dung dịch Y chứa Fe^{3+} (0,18); SO_4^{2-} (0,58); Na^+ (0,58); H^+ dư (0,12) $\rightarrow NO_3^-$ (0,08)

Đặt a, b, c, d là số mol Fe, Fe_3O_4 , $FeCO_3$ và $Fe(NO_3)_2$

$$\rightarrow 56a + 232b + 116c + 180d = 15 \quad (1)$$

$$\text{Bảo toàn Fe} \rightarrow a + 3b + c + d = 0,18 \quad (2)$$

$$nCO_2 = c \rightarrow nNO = 40$$

$$\text{Bảo toàn electron} \rightarrow 3a + b + c + d = 3.4c \quad (3)$$

$$\text{Bảo toàn N} \rightarrow 2d + 0,16 = 0,08 + 4c \quad (4)$$

Giải hệ (1)(2)(3)(4): $a = 0,1$; $b = 0,01$; $c = 0,03$; $d = 0,02$

$$\rightarrow \%Fe = 0,1.56/15 = 37,33\%$$

Câu 78: A

1.

Khi $Al(OH)_3$ bị hòa tan hoàn toàn thì chỉ Còn lại 69,9 gam $BaSO_4$.

$$\rightarrow nBaSO_4 = 0,3$$

Kết tủa đạt cực đại khi lượng $BaSO_4$ đạt cực đại.

$$\rightarrow x = 0,3$$

2.

Khi $\text{Al}(\text{OH})_3$ bị hòa tan hết thì $n\text{Al}^{3+} = n\text{OH}^-/4 = 0,16$

$n\text{SO}_4^{2-} = 0,3$, bảo toàn điện tích ----> $n\text{Na}^+ = 0,12$

Tại x = 0,3 thì $n\text{AlO}^{2-} = n\text{Na}^+ = 0,12 \rightarrow n\text{Al}(\text{OH})_3 = 0,16 - 0,12 = 0,04$

$\rightarrow m = m\text{BaSO}_4 + m\text{Al}(\text{OH})_3 = 73,02 \text{ gam}$

Câu 79: D

$n_e = It/F = 0,32$

Tại catot: $n_e = 2n\text{Cu} + 2n\text{H}_2 \rightarrow n\text{H}_2 = 0,02$

Tại anot: $n\text{Cl}_2 = a$ và $n\text{O}_2 = b$

$\rightarrow n_e = 2a + 4b = 0,32$

$m \text{ giảm} = 71a + 32b + 0,14.64 + 0,02.2 = 13,76$

$\rightarrow a = 0,04$ và $b = 0,06$

Dung dịch sau điện phân chứa Na^+ ($2a = 0,08 \text{ mol}$), NO_3^- ($0,28 \text{ mol}$) $\rightarrow \text{H}^+$ ($0,2 \text{ mol}$)

$\rightarrow n\text{NO} = n\text{H}^+/4 = 0,05 \text{ mol}$

Bảo toàn electron $\rightarrow 2n\text{Fe} = 3n\text{NO} \rightarrow n\text{Fe} = 0,075$

Z chứa Fe^{2+} ($0,075$), Na^+ ($0,08$) và NO_3^- ($0,23$)

$\rightarrow m \text{ chất tan} = 20,3 \text{ gam}$

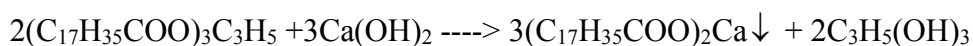
Câu 80: C

(a)) Sai, axetilen không no nên Br_2 Cộng vào liên kết bội, glucozơ no và chức andehit có tính khử nên bị Br_2 oxi hóa.

(b) Sai, cả hai đều trắng bạc.

(c) Đúng

(d) Đúng:



(e)) Sai, amilzơ không phân nhánh.

(g) Sai, trong số đó chỉ có tơ visco, tơ axetat là tơ bán tổng hợp (nhân tạo).

(h) Sai, hiđro hóa hoàn toàn.

SỞ GD & ĐT THÁI NGUYÊN
THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Kim loại nào sau đây có độ cứng cao nhất?

- A. Ag. B. Al. C. Cr. D. Fe.

Câu 42: Tên gọi của $C_2H_5NH_2$ là

- A. etylamin. B. metylamin. C. đimetylamin. D. Propylamin.

Câu 43: Trong công nghiệp, Mg được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Cho Fe vào dung dịch $MgCl_2$. B. Cho K vào dung dịch $Mg(NO_3)_2$.
C. Điện phân nóng chảy $MgCl_2$. D. Điện phân dung dịch $MgSO_4$.

Câu 44: Polime nào sau đây thuộc loại polime thiên nhiên

- A. Polipropilen. B. Tinh bột. C. Polistiren. D. Polietilen.

Câu 45: Cho các kim loại sau: Al, Cu, Au, Ag. Kim loại dẫn điện tốt nhất trong các kim loại này là

- A. Au. B. Al. C. Cu. D. Ag.

Câu 46: Trong thực tế, không sử dụng cách nào sau đây để bảo vệ kim loại khỏi sự ăn mòn?

- A. Tráng Sn lên bề mặt sắt. B. Tráng Zn lên bề mặt sắt.
C. Gắn Cu với kim loại sắt. D. Phủ lớp sơn lên bề mặt sắt.

Câu 47: Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 48: Chất có phản ứng màu biurê là

- A. tinh bột. B. chất béo. C. protein. D. saccarozơ.

Câu 49: Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch

- A. $NaNO_3$. B. $CaCl_2$. C. KCl. D. NaCl.

Câu 50: Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

- A. $C_2H_5COOC_2H_5$. B. $C_2H_5COOCH_3$. C. CH_3COOCH_3 . D. $HCOOC_2H_5$.

Câu 51: Chất thuộc loại disaccarit là

- A. Saccarozơ. B. Glucozơ. C. Fructozơ. D. Xenlulozơ.

Câu 52: Để thu được kim loại Cu từ dung dịch $CuSO_4$ theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Ca. B. Fe. C. Na. D. Ag.

Câu 53: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

A. Tính oxi hóa.

B. Tính bazơ.

C. Tính axit.

D. Tính khử.

Câu 54: Số este có công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 55: Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 700 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

A. 87,5%.

B. 90,0%.

C. 80,5%.

D. 75,8%.

Câu 56: Cho m gam NaOH vào 2 lít dung dịch $NaHCO_3$ nồng độ a mol/l, thu được 2 lít dung dịch X. Lấy 1 lít dung dịch X tác dụng với dung dịch $BaCl_2$ (dư) thu được 11,82 gam kết tủa. Mặt khác, cho 1 lít dung dịch X vào dung dịch $CaCl_2$ (dư) rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,0 gam kết tủa. Giá trị của a, m tương ứng là:

A. 0,08 và 4,8.

B. 0,04 và 4,8.

C. 0,07 và 3,2.

D. 0,14 và 2,4.

Câu 57: Cho 2,0 gam hỗn hợp X gồm metylamin, dimetylamin phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl, thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 4,725.

B. 3,425.

C. 3,825.

D. 2,550.

Câu 58: Có bao nhiêu tripeptit mạch hở khác loại khi thủy phân hoàn toàn thu được 3 amino axit: glyxin, alanin và valin?

A. 6.

B. 4.

C. 7.

D. 8.

Câu 59: Dung dịch X gồm 0,02 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ và 0,1 mol H_2SO_4 . Khối lượng Fe tối đa phản ứng được với X là (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5)

- A. 3,36. B. 5,60. C. 4,48. D. 2,40.

Câu 60: Cho a mol sắt tác dụng với a mol khí clo, thu được hỗn hợp rắn X. Cho H_2O vào X, thu được dung dịch Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Dung dịch Y không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. NaOH. B. Cl_2 . C. AgNO_3 . D. Cu.

Câu 61: Cho các cặp oxi hóa khử được sắp xếp theo chiều tăng dần tính oxi hóa của dạng oxi hóa như sau: Fe^{2+}/Fe , Cu^{2+}/Cu , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Fe^{2+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} . B. Cu^{2+} oxi hóa được Fe^{2+} thành Fe^{3+} .
C. Fe^{3+} oxi hóa được Cu thành Cu^{2+} . D. Cu khử được Fe^{3+} thành Fe.

Câu 62: Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O_2 , thu được 3,42 mol CO_2 và 3,18 mol H_2O . Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

- A. 57,12. B. 53,16. C. 60,36. D. 54,84.

Câu 63: Điện phân (điện cực trơ) dung dịch X chứa 0,2 mol CuSO_4 và 0,12 mol NaCl bằng dòng điện có cường độ 2A. Thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot sau 9650 giây điện phân là

- A. 2,240. B. 1,792. C. 2,912. D. 1,344.

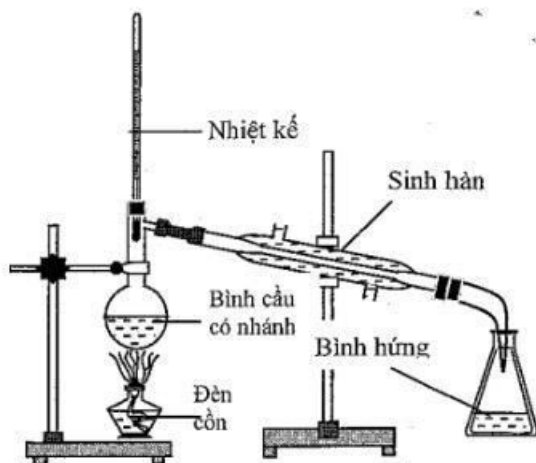
Câu 64: Cho các tơ sau: tơ xenlulozơ axetat, tơ capron, tơ nitron, tơ visco, tơ nilon-6,6. Có bao nhiêu tơ thuộc loại poliamit?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 65: Cho 100 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,04M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 0,5M, thu được dung dịch chứa 5 gam muối. Công thức của X là

- A. $(\text{NH}_2)_2\text{C}_4\text{H}_7\text{-COOH}$. B. $\text{NH}_2\text{-C}_3\text{H}_6\text{COOH}$.
C. $\text{NH}_2\text{-C}_3\text{H}_5(\text{COOH})_2$. D. $\text{NH}_2\text{-C}_2\text{H}_4\text{COOH}$.

Câu 66: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế chất lỏng Y từ dung dịch X dưới đây

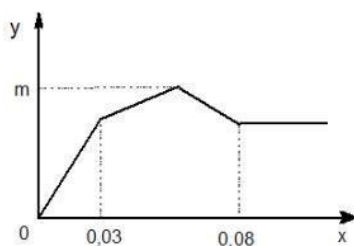


Biết dung dịch có chứa 3,0 gam axit CH_3COOH với 2,76 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, có H_2SO_4 đặc làm chất xúc tác, thu được 2,2 gam chất lỏng Y. Hiệu suất của phản ứng tạo thành Y là

- A. 41,66%. B. 50,00%. C. 20,75%. D. 25,00%.

Câu 67: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ phản ứng giữa axit nitric với xenlulozơ (hiệu suất phản ứng 60% tính theo xenlulozơ). Nếu dùng 2 tấn xenlulozơ thì khối lượng xenlulozơ trinitrat điều chế được là
A. 3,67 tấn. B. 1,10 tấn. C. 2,20 tấn. D. 2,97 tấn.

Câu 68: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch gồm $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị bên, khối lượng kết tủa cực đại là m gam.



Giá trị của m là

A. 6,99.

B. 8,55.

C. 11,67.

D. 10,11.

Câu 69: Cho các phát biểu sau:

- (a) Hidro hóa hoàn toàn glucozơ tạo ra axit gluconic.
- (b) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.
- (c) Xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất tơ nhân tạo và chế tạo thuốc súng không khói.
- (d) Amilopectin trong tinh bột chỉ có các liên kết 1-1,4-glicozit.
- (e) Sacarozơ bị hóa đen trong H_2SO_4 đặc.
- (f) Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 70: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho kim loại Cu dư vào dung dịch $Fe(NO_3)_3$.
- (b) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaOH.
- (c) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).
- (d) Cho bột Fe dư vào dung dịch $FeCl_3$.
- (e) Cho hỗn hợp BaO và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
- (g) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được dung dịch chứa một muối là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

Câu 71: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CH_3NH_2 vào dung dịch CH_3COOH .
- (b) Đun nóng tinh bột trong dung dịch H_2SO_4 loãng.
- (c) Sục khí H_2 vào nồi kín chứa triolein (xúc tác Ni), đun nóng.
- (d) Nhỏ vài giọt nước brom vào dung dịch anilin.
- (e) Cho dung dịch HCl vào dung dịch axit glutamic.
- (g) Cho dung dịch metyl fomat vào dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nóng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là:

A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 72: Cho các cặp chất:

- (a) Na_2CO_3 và $BaCl_2$;
- (b) $NaCl$ và $Ba(NO_3)_2$;
- (c) $NaOH$ và H_2SO_4 ;
- (d) H_3PO_4 và $AgNO_3$.

Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dung dịch thu được kết tủa là:

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 73: Hỗn hợp X chứa ba este mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức được tạo bởi các axit cacboxylic thuần chức. Đốt cháy hết 0,2 mol X cần dùng 0,52 mol O_2 , thu được 0,48 mol H_2O . Đun nóng 24,96 gam X cần dùng 560 ml dung dịch NaOH 0,75M thu được hỗn hợp Y chứa các ancol có tổng khối lượng 13,38 gam và hỗn hợp Z gồm hai muối, trong đó có a gam muối A và b gam muối B ($M_A < M_B$). Tỷ lệ gần nhất của a : b là

A. 0,8.

B. 1,4.

C. 0,6.

D. 1,2.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

- (a) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, thu được khí H_2 ở catot.
- (b) Dùng khí CO dư khử CuO nung nóng, thu được kim loại Cu.
- (c) Để hợp kim Fe-Ni ngoài không khí ẩm thì kim loại Ni bị ăn mòn điện hóa học.

- (d) Dùng dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư có thể tách Ag ra khỏi hỗn hợp Ag và Cu.
 (e)) Cho Fe dư vào dung dịch AgNO_3 , sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối. Số phát biểu đúng là:

A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 75: Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ tan hết trong 320 ml dung dịch KHSO_4 1M. Sau phản ứng, thu được dung dịch Y chứa 59,04 gam muối trung hòa và 896 ml NO (sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} , ở đktc). Y phản ứng vừa đủ với 0,44 mol NaOH. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 63. B. 18. C. 20. D. 73.

Câu 76: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
T	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Y	$\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$	Kết tủa Ag sáng
X, Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Dung dịch xanh lam
Z	Nước brom	Kết tủa trắng

X, Y, Z, T lần lượt là

- A. Saccarozơ, glucozơ, anilin, etylamin. B. Saccarozơ, anilin, glucozơ, etylamin.
 C. Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin. D. Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ.

Câu 77: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a)) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
 (b) Sục khí Cl_2 vào dung dịch FeCl_2 .
 (c)) Dẫn khí H_2 dư qua bột CuO nung nóng.
 (d) Cho Na vào dung dịch CuSO_4 dư.
 (e) Nhiệt phân AgNO_3 .
 (g) Điện phân Al_2O_3 nóng chảy.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 78: X là amino axit có công thức $\text{H}_2\text{NCnH}_2\text{nCOOH}$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là

A. 29,10 gam. B. 16,10 gam. C. 12,30 gam. D. 14,55 gam.

Câu 79: Hòa tan hết 28,16 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, Fe_3O_4 và FeCO_3 vào dung dịch chứa H_2SO_4 và NaNO_3 , thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y (gồm CO_2 , NO, N_2 , H_2) có khối lượng 5,14 gam và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa. Dung dịch Z phản ứng tối đa với 1,285 mol NaOH, thu được 43,34 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc). Nếu cho Z tác dụng với BaCl_2 dư thì thu được 166,595 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng Mg trong X là

A. 29,83%. B. 38,35%. C. 34,09%. D. 25,57%.

Câu 80: Cho X; Y; Z là 3 peptit mạch hở (phân tử có số nguyên tử cacbon tương ứng là 8; 9; 11; Z có nhiều hơn Y một liên kết peptit); T là este no, đơn chức, mạch hở. Chia 249,56 gam hỗn hợp E gồm X; Y; Z; T thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một, thu được a mol CO_2 và $(a - 0,11)$ mol H_2O . Thủy phân hoàn toàn phần hai bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic và 133,18 gam hỗn hợp G (gồm bốn muối của Gly; Ala; Val và axit cacboxylic). Đốt cháy hoàn toàn G, cần vừa đủ 3,385 mol O_2 . Phần trăm khối lượng của Y trong E là:

A. 1,61%. B. 4,17%. C. 3,21%. D. 2,08%.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-C	42-A	43-C	44-B	45-D	46-C	47-B	48-C	49-B	50-A
51-A	52-B	53-D	54-D	55-A	56-A	57-C	58-A	59-B	60-D
61-C	62-D	63-B	64-C	65-B	66-B	67-C	68-D	69-D	70-D
71-A	72-D	73-B	74-A	75-D	76-A	77-C	78-C	79-C	80-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41:**C**

Nếu quy ước độ cứng của kim loại là 10 thì độ cứng của crom là 9.

Câu 42: A

Tên gọi của $C_2H_5NH_2$ là etylamin.

A.**B.** metylamin.**C.** đimetylamin.**D.** Propylamin.**Câu 43: C**

Kim loại kiềm, kiềm thổ và Al được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy oxit, hidroxit và muối clorua tương ứng

Câu 44: B

Polime thiên nhiên phổ biến đó là tinh bột, xenlulozo, tơ tằm

=> chọn B

Câu 45: D

Khả năng dẫn điện của kim loại giảm dần theo thứ tự Ag, Cu, Au, Al, Fe

Vậy kim loại dẫn điện tốt nhất trong các đáp án là Ag. => Chọn D

Câu 46: C**Câu 47: B**

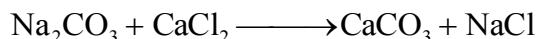
Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng là Al, Fe

Câu 48: C

Chất có phản ứng màu biurê là protein.

Câu 49: B

Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch CaCl_2 .



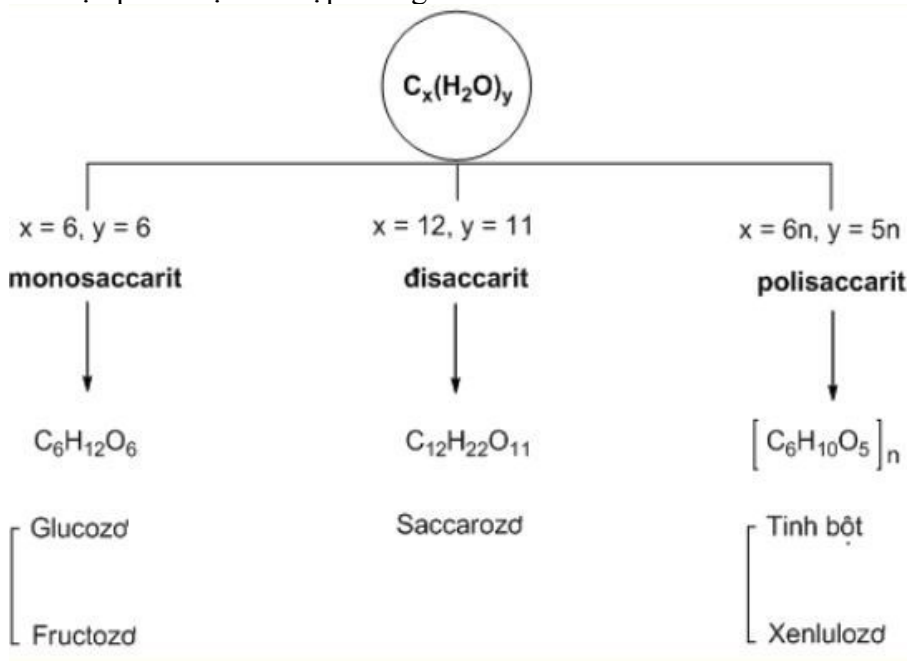
Câu 50: A

Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 51: A

Chất thuộc loại disaccarit là Saccarozơ.

Bài học phân loại các hợp chất gluxit:



Câu 52: B

Câu 53: D

Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là tính khử (nguyên tử kim loại dễ bị oxi hóa thành ion dương)

Câu 54: D

Các este có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ là este no, đơn chức, mạch hở

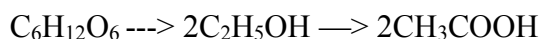
=> đồng phân gồm: HCOOC_3H_7 (2 đồng phân: $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$)

$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (1 đồng phân) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ (1 đồng phân)

=> Thỏa mãn yêu cầu có 4

Câu 55: A

$$n\text{CH}_3\text{COOH} = n\text{NaOH} = 0,144$$



$$1 \dots\dots\dots 0,144.10$$

$$H \text{ toàn quá trình} = 0,144.10/2 = 72\%$$

$$\text{----> Hiệu suất quá trình lên men giấm} = 72\%/80\% = 90\%$$

Câu 56: A

Đặt x, y là số mol CO_3^{2-} và HCO_3^- trong 1 lít X

$$\text{----> } n\text{BaCO}_3 = x = 0,06 \text{ \& } n\text{CaCO}_3 = x + y/2 = 0,07 \text{ ----> } y = 0,02$$

$$\text{Bảo toàn ----> } n\text{NaHCO}_3 = 0,08$$

Bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{Na}^+ = 2x + y = 0,14$

Bảo toàn Na $\rightarrow n\text{NaOH} = 0,06$

Vậy $m = 4,8$ gam & $a = 0,08$

Câu 57: C

Bảo toàn khối lượng:

$$m_{\text{muối}} = m_x + m_{\text{HCl}} = 2 + 0,05 \cdot 36,5 = 3,825 \text{ gam}$$

Câu 58: A

Các tripeptit: G-A-V

V-A-G

A-G-V

V-G-A

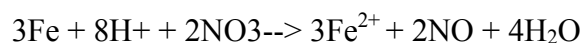
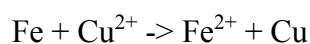
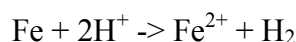
A-V-G

G-A-V

(Cho mỗi amino axit nằm giữa 1 lần rồi đảo 2 đầu).

Câu 59: B

$$n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,02; \text{NO}_3^- = 0,04; n_{\text{H}^+} = 0,2$$

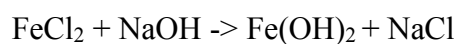
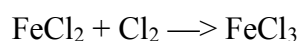


$$\rightarrow n_{\text{Fe}} = 0,1 \rightarrow m_{\text{Fe}} = 5,6 \text{ gam}$$

Câu 60: D

X chứa Fe, FeCl₃

Y chứa FeCl₂



Dung dịch Y không phản ứng với Cu.

Câu 61: C

A. Fe²⁺ oxi hóa được Cu thành Cu²⁺. $\Rightarrow$ sai vì Fe²⁺ không oxi hóa được Cu thành Cu²⁺.

B. Cu²⁺ oxi hóa được Fe²⁺ thành Fe³⁺. $\Rightarrow$ sai vì Cu²⁺ không oxi hóa được Fe²⁺ thành Fe³⁺

C. Fe³⁺ oxi hóa được Cu thành Cu²⁺. $\Rightarrow$ đúng

D. Cu khử được Fe³⁺ thành Fe. $\Rightarrow$ sai vì Cu chỉ khử được Fe³⁺ thành Fe²⁺

Câu 62: D

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow n_{\text{X}} = 0,06$$

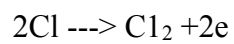
$$\text{Bảo toàn khối lượng cho phản ứng cháy} \rightarrow a = 53,16$$

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng xà phòng hóa:

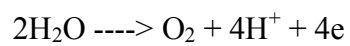
$$b = a + m_{\text{NaOH}} - m_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 54,84$$

Câu 63: B

$$n_e = It/F = 0,2 \text{ mol}$$



$$0,12 \dots\dots 0,06 \dots\dots 0,12$$



$$\dots\dots\dots 0,02 \dots\dots\dots 0,08$$

$$\rightarrow n_{\text{khí tổng}} = 0,08$$

-----> $V = 1,792$ lít

Câu 64: C

Các tơ poliamit: tơ capron, tơ nilon – 6,6.

Câu 65: B

$nX = nNaOH = 0,04$ -----> Phân tử X có 1 nhóm COOH

-----> Muối có dạng $(NH_2)_xR-COONa$ (0,04 mol)

-----> M muối = 125

----> $R + 16x = 58$

-----> $R = 42$, $x = 1$ ($-C_3H_6-$) là nghiệm thỏa mãn.

X là $NH_2-C_3H_6-COOH$

Câu 66: B

$nCH_3COOH = 0,05$ và $nC_2H_5OH = 0,06$

$nCH_3COOC_2H_5 = 0,025$

-> $H = 0,025/0,05 = 50\%$

Câu 67: C

$n(C_6H_{10}O_5) = 2/162$

$[C_6H_7O_2(OH)_3]_n + 3nHNO_3 \rightarrow [C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n + 3nH_2O$

-----> $m[C_6H_7O_2(ONO_2)_3]_n = 2.297.60\%/162 = 2,2$ tấn

Câu 68: D

$3Ba(OH)_2 + Al_2(SO_4)_3 \rightarrow 2Al(OH)_3 + 3BaSO_4$

0,03.....0,01.....0,03

Khi kết tủa không thay đổi ($Al(OH)_3$ bị hòa tan hết):

$nOH^- = 0,08.2 = 4nAl^{3+}$ tổng

-----> nAl_3 tổng = 0,04

-----> $Al(OH)_3$ max = 0,04

-----> $m \downarrow$ max = 10,11

Câu 69: D

(a)) Sai, hiđro hóa glucozơ tạo sorbitol.

(b) Đúng

(c)) Sai, xenlulozơ trinitrat là nguyên liệu để sản xuất thuốc súng không khói.

(d) Sai, ngoài liên kết 1,4 còn có liên kết 1,6 tại vị trí phân nhánh.

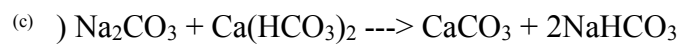
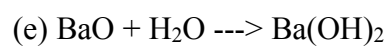
(e) Đúng

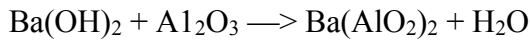
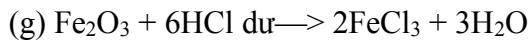
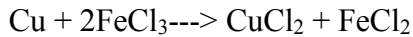
(f) Đúng

Câu 70: D

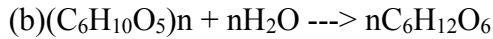
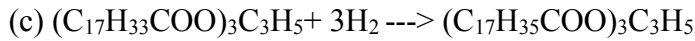
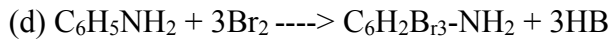
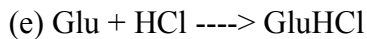
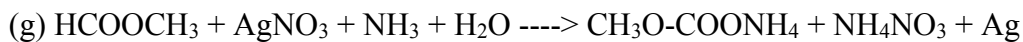
(a) Cu dư + $Fe(NO_3)_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + Fe(NO_3)_2$

(b) CO_2 dư + $NaOH \rightarrow NaHCO_3$

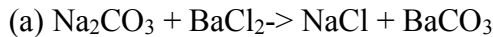




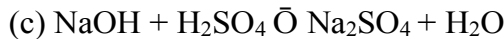
Câu 71: A



Câu 72: D



(b) Không phản ứng



(d) Không phản ứng

Câu 73: B

Trong 0,2 mol X chứa 2x mol O, Bảo toàn O

$$2x + 0,52.2 = 2n\text{CO}_2 + 0,48$$

$$\longrightarrow n\text{CO}_2 = x + 0,28$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \longrightarrow m\text{X} = 44x + 4,32$$

$$n\text{NaOH} = 0,42 \longrightarrow n = 0,84$$

Ta có tỉ lệ:

$$24,96 \text{ gam X chứa } 0,84 \text{ mol O}$$

$$44x + 4,32 \text{ gam X chứa } 2x \text{ mol O}$$

$$\longrightarrow 24,96.2x = 0,84(44x + 4,32)$$

$$\longrightarrow x = 0,28$$

$$\longrightarrow n\text{O} = 2x = 0,56 \text{ và } n\text{CO}_2 = x + 0,28 = 0,55$$

$$\longrightarrow n\text{C} = n\text{O}$$

$$\longrightarrow \text{X chứa các este có số C} = \text{số O}$$

$\longrightarrow$ Các axit và ancol tạo ra X đều có số C bằng số nhóm - chức.

Vậy muối chứa HCOONa (u mol) và $(\text{COONa})_2$ v mol

$$n\text{NaOH} = u + 2v = 0,42$$

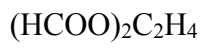
$$\text{Bảo toàn khối lượng} \longrightarrow m \text{ muối} = 68u + 134v = 28,38$$

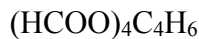
$$\longrightarrow u = 0,24 \text{ và } v = 0,09$$

$$\longrightarrow a = 16,32 \text{ và } b = 12,05$$

----> a: b = 1,353

Lưu ý: Các este có số c = số O đều phải nó, và các axit và ancol tạo ra chúng phải có số c = số nhóm chức.
Ví dụ:





Các este này có thể tạo ra tối đa 2 muối HCOONa và $(\text{COONa})_2$ cùng các ancol như CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{C}_4\text{H}_6(\text{OH})_4$...

Câu 74: A

(a) Đúng.

(b) Đúng

(c)) Sai, Fe có tính khử mạnh hơn nên Fe bị ăn mòn điện hóa trước.

(d) Đúng, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ chỉ hòa tan Cu, còn lại Ag không tan.

(e)) Sai, dung dịch thu được chỉ chứa $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 75: D

Bảo toàn H $\rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,16$

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow m = 19,6$ gam

Đặt a, b, c là số mol Fe, Fe_3O_4 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

$$\rightarrow 56a + 232b + 180c = 19,6 \quad (1)$$

$n\text{H}^+ = 4n\text{NO} + 2n\text{O}$ trong oxit nên:

$$0,04.4 + 2.4b = 0,32 \quad (2)$$

Bảo toàn N $\rightarrow n\text{NO}^{3-} = 2c - 0,04$

Bảo toàn điện tích cho dung dịch cuối cùng (Na^+ , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}):

$$0,44 + 0,32 = 20 - 0,04 + 2.0,32 \quad (3)$$

Giải hệ (1)(2)(3):

$$a = 0,01$$

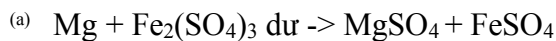
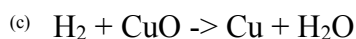
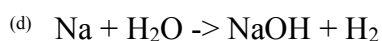
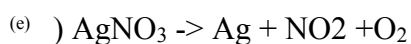
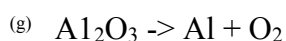
$$b = 0,02$$

$$c = 0,08$$

$$\rightarrow \% \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 = 73,47\%$$

Câu 76: A

Câu 77: C



Câu 78: C

Muối Z gồm:

$\text{C}_3\text{H}_6\text{NO}_2\text{Na}$: a mol

$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{NO}_2\text{Na}$: 2a mol

$\text{C}_m\text{H}_{2m-1}\text{O}_2\text{Na}$: b mol

$$n\text{NaOH} = 3a + b = 0,45 \quad (1)$$

$$\rightarrow n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,225 \text{ và } n\text{O}(\text{Z}) = 0,9$$

Đặt x, y là số mol $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$ thu được khi đốt.

$$44x + 18y = 50,75$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow 2x + y + 0,225 \cdot 3 = 0,9 + 1,125 \cdot 2$$

$$\rightarrow x = 0,775 \text{ và } y = 0,925$$

$$n\text{CO}_2 = 3a + 2n_a + m_b - 0,225 = 0,775 \quad (2)$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 3a + 2n_a + m_b - b/2 = 0,925 \quad (3)$$

$$(2) - (3) \rightarrow b = 0,15 \quad (1)$$

$$\rightarrow a = 0,1$$

$$\text{Thế } a, b \text{ vào } (2) \rightarrow 4n + 3m = 14$$

Do $n \geq 2, m \geq 1$ nên $n = m = 2$ là nghiệm duy nhất.

Vậy X là Gly và Y là CH_3COOH

Muối nhỏ nhất là CH_3COONa

$$m\text{CH}_3\text{COONa} = 0,15 \cdot 82 = 12,3$$

Câu 79: C

$$n\text{H}_2\text{SO}_4 = n\text{BaSO}_4 = 0,715$$

$$\text{Z} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Dung dịch chứa } \text{SO}_4^{2-} (0,715), \text{ bảo toàn điện tích} \rightarrow n\text{Na}^+ = 1,43$$

$$\text{Bảo toàn Na} \rightarrow n\text{NaNO}_3 = 1,43 - 1,285 = 0,145$$

$$n\text{NH}_4^+ = n\text{NH}_3 = 0,025$$

Đặt a, b, c là số mol $\text{Mg}, \text{Fe}_3\text{O}_4$ và FeCO_3

$$\rightarrow mX = 24a + 232b + 116c = 28,16 \quad (1)$$

$$n\text{OH}^- \text{ trong } \downarrow = 1,285 - 0,025 = 1,26$$

$$\rightarrow m \downarrow = 24a + 56(3b + c) + 1,26 \cdot 17 = 43,34$$

$$\rightarrow m \text{ kim loại trong X} = 24a + 56(3b + c) = 21,92 \quad (2)$$

$$\text{Đặt } n\text{H}_2 = d, \text{ bảo toàn H} \rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,655 - d$$

Bảo toàn khối lượng:

$$28,16 + 0,715 \cdot 98 + 0,145 \cdot 85 = 21,92 + 0,715 \cdot 96 + 0,145 \cdot 23 + 0,025 \cdot 18 - 5,14 + 18(0,665 - d)$$

$$\rightarrow d = 0,05$$

$$nY = n\text{NO} - n\text{N}_2 + c + d = 0,2$$

$$mY = 30n\text{NO} + 28n\text{N}_2 + 440 + 20 = 5,14$$

$$\rightarrow n\text{NO} = 0,42 - 8c \text{ và } n\text{N}_2 = 7 - 0,27$$

$$\text{Bảo toàn N} - (0,42 - 8c) + 2(7 - 0,27) + 0,025 = 0,145 \quad (3)$$

$$(1)(2)(3) \rightarrow a = 0,4; b = 0,06; c = 0,04$$

$$\rightarrow \text{Mg} = 34,09\%$$

Câu 80: B

Khối lượng mỗi phần là 124,78 gam, gồm peptit (Tổng p. mol) và este (e mol).

Quy đổi E thành $\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}$ (u), CH_2 (v), H_2O (p), O_2 (6)

$$mE = 57u + 141 - 18p - 32e = 124,78 \quad (1)$$

$$n\text{CO}_2 - n\text{H}_2\text{O} = (2u + v) - (1,5u + v + p) = 0,11 \quad (2)$$

$$nC_2H_5OH = e \text{ nên:}$$

$$m \text{ muối} = 57u + 14v + 40(u + e) + 32e - 46e = 133,18 \quad (3)$$

Để đốt cháy e mol C_2H_5OH cần $3e$ mol O_2 nên đốt E cần:

$$nO_2 = 2,25u + 1,5v = 3,385 + e + 3e \quad (4) \quad (1)(2)(3)$$

$$(4) \rightarrow u = 0,42; v = 4,56; p = 0,1; e = 1,1$$

Số C trung bình của peptit là n và số C của este là m

$$\rightarrow nC = 0,1n + 1,1m = 2u + v$$

$$\rightarrow n + 11m = 54$$

Do $8 < n < 11$ và $m \geq 3$ nên $n = 10$ và $m = 4$ là nghiệm duy nhất.

Vậy este là $CH_3COOC_2H_5$ (1,1 mol)

Số N = $u/p = 4,2 \rightarrow Z$ là (Gly) 4Ala) (z mol)

$\rightarrow Y$ là (Gly)3(Ala) (y mol)

$\rightarrow X$ là Ala-Val (x mol)

$$n\text{Peptit} = x + y + z = p$$

$$n_N = 2x + 4y + 5z = u$$

$$n_C = 8x + 9y + 11z = 10p$$

$$\rightarrow x = 0,02; y = 0,02; z = 0,06$$

$$\rightarrow \%Y = 4,17\%$$

SỞ GD & ĐT HUẾ
THPT CHUYÊN QUỐC HỌC

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Este nào sau đây phản ứng với dung dịch KOH theo tỉ lệ $n_{\text{Este}} : n_{\text{KOH}} = 1:2$?

- A.** Metyl axetat **B.** Benzyl axetat **C.** Phenyl axetat **D.** Etyl axetat

Câu 2: Phân tích x gam chất hữu cơ A chỉ thu được a gam CO_2 , b gam H_2O . Biết $3a = 11b$ và $3x = a + b$. Tỉ khối hơi của A so với N_2 nhỏ hơn 3. Công thức phân tử của A là

- A.** $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ **B.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ **C.** $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ **D.** $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$

Câu 3: Thủy phân hoàn toàn 111 gam peptit X chỉ thu được 133,5 gam alanin duy nhất. Số liên kết peptit trong phân tử X là

- A.** 4 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 7

Câu 4: Nhận xét nào sau đây không đúng ?

- A.** Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là liti (Li)
B. Kim loại cứng nhất là crom (Cr)
C. Kim loại có nhiệt nóng chảy cao nhất là vonfam (W)
D. Kim loại dẫn điện tốt nhất là đồng (Cu)

Câu 5: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho etyl axetat tác dụng với dung dịch KOH
- (2) Cho KHCO_3 vào dung dịch axit axetic
- (3) Cho glixerol tác dụng với dung dịch Na
- (4) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư, đun nóng
- (5) Cho glucozơ tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường
- (6) Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (xúc tác Ni)

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

Câu 6: Đốt cháy 2,17 gam P trong O_2 (dư) tạo thành chất Y. Cho Y tác dụng với dung dịch chứa a mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ rồi cô cạn thu được 19,01 gam muối khan. Giá trị của a là

- A.** 0,09 **B.** 0,07 **C.** 0,075 **D.** 0,095

Câu 7: Thực hiện phản ứng tách nước một ancol đơn chức X thu được một hợp chất hữu cơ Y có tỉ khối hơi so với ancol X là 1,7. Vậy đặc điểm của ancol X là

- A.** Có 3 đồng phân cùng chức **B.** Có hai đồng phân thuộc loại ancol
C. Khi tách nước thu được hai anken **D.** Có nhiệt độ sôi cao hơn axit axetic

Câu 8: Cho các thí nghiệm sau:

(1) Saccarozơ + $\text{Cu}(\text{OH})_2$

(2) Fructozơ + H_2 (Ni, to)

(3) Fructozơ + $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư (to)

(4) Glucozơ + H_2 (Ni, to)

(5) Saccarozơ + $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư

(6) Glucozơ + $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng hóa học là

A. 5

B. 4

C. 6

D. 3

Câu 9: Hợp chất X tan trong nước tạo dung dịch không màu. Dung dịch này không tạo kết tủa với dung dịch BaCl_2 , khi phản ứng với NaOH tạo ra khí mùi khai, khi phản ứng với dung dịch HCl tạo ra khí làm đục nước vôi trong và làm mất màu dung dịch thuốc tím. Chất X là

A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

C. NH_4HCO_3

D. NH_4HSO_3

Câu 10: Cho các chất: glucozơ; fructozơ; tinh bột; xenlulozơ; benzyl axetat; glixerol. Số chất có thể tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 11: Hóa chất thường dùng để loại bỏ các chất SO_2 , NO_2 , HF trong khí thải công nghiệp và các cation Pb^{2+} , Cu^{2+} trong nước thải các nhà máy sản xuất là

- A. NH_3 B. HCl C. NaOH D. Ca(OH)_2

Câu 12: Hỗn hợp nào sau đây không thể hòa tan hoàn toàn trong nước dư?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{S}$, MgCl_2 , AgNO_3 B. Zn , KNO_3 , KOH
C. Cu , KNO_3 , HCl D. Na , Al_2O_3 , Al

Câu 13: Lần lượt cho bột Fe tiếp xúc với các chất: FeCl_3 ; AlCl_3 ; CuSO_4 ; $\text{Pb(NO}_3)_2$; HCl đặc; HNO_3 ; H_2SO_4 đặc nóng; NH_4NO_3 ; Cl_2 ; S ở điều kiện thích hợp. Số trường hợp tạo ra muối Fe(II) là

- A. 4 B. 8 C. 5 D. 7

Câu 14: Cho các phản ứng

(1) $\text{Mg} + \text{HCl}$ ♂ (2) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc ♂ (3) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl}$ đặc ♂

(4) $\text{FeS} + \text{H}_2\text{SO}_4$ đặc ♂ (5) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4$ loãng ♂ (6) $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HCl}$

♂ Số phản ứng trong đó ion H^+ đóng vai trò chất oxi hóa là

- A. 5 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 15: Cho các chất sau: (1) glyxin; (2) Axit glutamic; (3) lysin. Các chất trên có cùng nồng độ. Thứ tự tăng dần giá trị pH là

- A. (3) < (2) < (1) B. (2) < (1) < (3) C. (1) < (2) < (3) D. (2) < (3) < (1)

Câu 16: Mô tả hiện tượng nào sau đây không chính xác?

- A. Nhỏ dung dịch phenolphthalein vào dung dịch lysin thấy dung dịch không đổi màu
B. Cho dung dịch NaOH và CuSO_4 vào dung dịch Ala – Gly – Lys thấy xuất hiện màu tím
C. Cho dung dịch NaOH và CuSO_4 vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu tím
D. Cho vài giọt dung dịch brom vào ống nghiệm đựng anilin thấy xuất hiện kết tủa trắng

Câu 17: Thổi một luồng khí CO dư đi qua hỗn hợp rắn gồm Al_2O_3 ; MgO ; Fe_2O_3 ; CuO , nung nóng, thu được chất rắn X. Hòa tan chất rắn X vào dung dịch Ba(OH)_2 dư thu được chất rắn Y. Hòa tan Y trong dung dịch HCl dư thu được chất rắn Z. Phát biểu nào sau đây đúng?

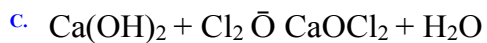
- A. Chất rắn Z gồm Cu , Al(OH)_3 B. Chất rắn X gồm Al_2O_3 , Mg , Fe , Cu
C. Chất rắn Y gồm MgO , Fe , Cu D. Chất rắn Y gồm Al(OH)_3 , Mg(OH)_2 , Fe , Cu

Câu 18: Axit 2-aminopropanoic tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. HCl , NaOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ có mặt HCl , K_2SO_4 , $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$
B. HCl , NaOH , CH_3OH , có mặt HCl , $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$
C. HCl , NaOH , CH_3OH có mặt HCl , $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, Cu
D. HCl , NaOH , CH_3OH có mặt HCl , $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$, NaCl

Câu 19: Phản ứng nào sau đây không có sự thay đổi số oxi hóa của các chất tham gia phản ứng?

- A. $3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{O}_3$
B. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{HBr}$



Câu 20: Bốn kim loại Na; Fe; Al và Cu được đánh dấu không theo thứ tự X, Y, Z, T biết rằng:

- X; Y chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy
- X đẩy được kim loại T ra khỏi dung dịch muối
- Z tác dụng được với H_2SO_4 đặc, nóng nhưng không tác dụng được với H_2SO_4 đặc, nguội X, Y, Z, T theo thứ tự là

A. Na, Al, Fe, Cu

B. Na, Fe, Al, Cu

C. Al, Na, Cu, Fe

D. Al, Na, Fe, Cu

Câu 21: Dung dịch nào sau đây khi tác dụng với hỗn hợp chứa Fe_2O_3 và Fe_3O_4 có tạo sản phẩm khí?

- A. CH_3COOH loãng B. H_2SO_4 loãng C. HNO_3 loãng D. HCl loãng

Câu 22: Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit mạch hở X thu được các dipeptit là Ala – Gly; Glu – Ala; Gly – Ala; Ala – Val. Vậy công thức cấu tạo của X là

- A. Ala – Glu – Ala – Gly – Val B. Gly – Ala – Val – Glu – Ala
C. Glu – Ala – Ala – Gly – Val D. Glu – Ala – Gly – Ala – Val

Câu 23: Thủy tinh hữu cơ là

- A. poli (vinyl benzen) B. poli (metyl metacrylat) C. poli (metyl acrylat) D. poli (vinyl clorua)

Câu 24: Cho các dãy đồng đẳng: (1) ankan (2) anken (3) ankin (4) ankadien (5) ancol no, đơn chức, mạch hở (6) axit no, đơn chức, mạch hở (7) anđehit no, đơn chức, mạch hở (8) ancol không no, có một liên kết đôi, đơn chức, mạch hở (9) axit không no, đơn chức, mạch hở (10) ancol no, hai chức, mạch hở. Dãy gồm các chất khi đốt cháy hoàn toàn đều cho số mol H_2O bằng số mol CO_2

- A. (2); (6); (7); (8) B. (2); (6); (8); (9) C. (2); (5); (7); (10) D. (2); (3); (6); (8)

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nước cứng là loại nước chứa nhiều chất bần và hóa chất độc hại
- (2) Nước cứng vphn cửu là loại nước không có cách nào có thể làm mất tính cứng
- (3) Nước cứng là loại nước có chứa nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+}
- (4) Để làm mềm nước cứng tạm thời chỉ có phương pháp duy nhất là đun nóng
- (5) Nước cứng vphn cửu là nước có chứa Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; Cl^- ; SO_4^{2-} . Nước cứng tạm thời là nước có chứa Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; HCO_3^-
- (6) Những chất có thể làm mềm nước cứng tạm thời là: $\text{Ca}(\text{OH})_2$; Na_2CO_3 ; HCl
- (7) Những chất có thể làm mềm nước cứng vphn cửu là: Na_3PO_4 ; K_3PO_4

Nhóm gồm các phát biểu đúng là

- A. 3, 5, 7 B. 1, 2, 4, 5 C. 4, 5, 6 D. 1, 2, 3, 4

Câu 26: Một dung dịch có các tính chất sau:

- Tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ khi đun nóng và làm mất màu dung dịch brom
- Hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch màu xanh lam
- Không bị thủy phân trong môi trường axit hoặc bazơ

- Dung dịch đó là
A. fructozơ B. glucozơ C. xenlulozơ D. saccarozơ

Câu 27: Chất rắn nào sau đây không tan trong dung dịch HCl ?

- A. Fe_3O_4 B. FeS C. FeCO_3 D. CuS

Câu 28: Dung dịch A chứa HNO_3 có $\text{pH} = a$. Dung dịch B chứa NaOH có $\text{pH} = 7 + a$. Tỉ lệ nồng độ mol/l của NaOH và HNO_3 là

- A. $10^{(7-a)}$ B. $10^{(7-2a)}$ C. $10^{(2a-7)}$ D. $10^{(a-7)}$

Câu 29: Cho các chất: NH_4Cl ; $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$; KNO_3 ; Na_2CO_3 ; $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. Số chất trong dãy trên khi phản ứng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư tạo ra kết tủa là

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 30: Cho các phát biểu sau:

- (1) Các amino axit là những chất rắn, dạng tinh thể ở điều kiện thường
 - (2) Các peptit đều có phản ứng màu biure
 - (3) Polietilen được tạo ra từ phản ứng trùng ngưng ancol etylic
 - (4) Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch
 - (5) Các trieste (triglixerit) đều có phản ứng cộng hiđro
 - (6) Các este thường dễ tan trong nước và có mùi thơm
 - (7) Phenol và anđehit fomic có thể tham gia phản ứng trùng ngưng Số phát biểu đúng là
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 31: Cho hỗn hợp hơi gồm HCHO (a mol) và C_2H_2 (b mol) tác dụng hoàn toàn với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được kết tủa. Cho kết tủa này vào dung dịch HCl dư, sau khi kết thúc phản ứng còn lại m gam chất không tan. Mối liên hệ giữa a, b và m là

- A. $m = 432a + 287b$ B. $m = 432a + 143,5$ C. $m = 216a + 143,5b$ D. $m = 216a + 287b$

Câu 32: Cho CO dư đi qua 3,2 gam một oxit kim loại nung nóng, toàn bộ khí CO_2 sinh ra hấp thụ vào 50 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M thu được 7,88 gam kết tủa. Lấy toàn bộ lượng kim loại tạo thành cho tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 2,99425% thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch X. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần % khối lượng của muối trong X gần nhất với giá trị

- A. 4,65 B. 5,4 C. 5,65 D. 5,05

Câu 33: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm hai este X_1 , X_2 là đồng phân của nhau cần dùng 19,6 gam O_2 , thu được 11,76 lít CO_2 (đktc) và 9,45 gam H_2O . Mặt khác, nếu cho m gam hỗn hợp trên tác dụng hết với 200 ml dung dịch NaOH 1M rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thì còn lại 13,95 gam chất rắn khan. Tỷ lệ mol của X_1 và X_2 là

- A. 4 : 3 B. 2 : 3 C. 3 : 2 D. 3 : 5

Câu 34: Hỗn hợp X gồm FeS_2 và MS có số mol bằng nhau (M là kim loại có hóa trị không đổi). Cho 6,51 gam X tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 đun nóng thu được dung dịch Y và 13,216 lít hỗn khí (đktc) có khối lượng 26,34 gam gồm NO, NO_2 . Thêm một lượng dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch Y thấy xuất hiện kết tủa trắng. Kim loại M là

- A. Mg B. Zn C. Cu D. Pb

Câu 35: Oxi hóa hoàn toàn 28,6 gam hỗn hợp X gồm Al, Zn, Mg bằng oxi hóa dư thu được 44,6 gam hỗn hợp oxit Y. Hòa tan hết Y trong dung dịch HCl thu được dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z được hỗn hợp muối khan là

- A. 49,8 gam B. 100,8 gam C. 74,7 gam D. 99,6 gam

Câu 36: Hỗn hợp X gồm Zn và kim loại M. Cho 12,1 gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 2,24 lít khí (đktc) và a gam chất rắn. Mặt khác cho 12,1 gam X tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư, thu được 11,2 lít khí NO_2 (là sản phẩm khử duy nhất, đktc). Tính chất của kim loại M

- A. Tan được trong dung dịch hỗn hợp $Ca(OH)_2$ và KOH dư
B. Không tan được trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội
C. Tác dụng với clo và dung dịch HCl cho ra cùng một muối
D. Tan được trong dung dịch $Fe(NO_3)_2$

Câu 37: Dung dịch X chứa các ion Fe^{3+} , NO_3^- , NH_4^+ , Cl^- . Chia dung dịch X thành 3 phần bằng nhau: Phần 1 tác dụng với dung dịch NaOH dư đun nóng được 6,72 lít khí (đktc) và 21,4 gam kết tủa. Phần 2 cô cạn thu được 56,5 gam muối khan. Cho vào phần 3 dung dịch H_2SO_4 dư, dung dịch thu được có thể hòa tan tối đa m gam Cu tạo ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

- A. 35,2 B. 86,4 C. 105,6 D. 28,8

Câu 38: Đốt cháy hoàn toàn 17,96 gam hỗn hợp X gồm axit metacrylic, axit adipic, axit axetic và glixerol (trong đó số mol axit metacrylic bằng số mol axit axetic) trong oxi dư, thu được hỗn hợp Y gồm khí và hơi. Dẫn Y vào dung dịch chứa 0,48 mol $Ba(OH)_2$ thu được 59,1 gam kết tủa và dung dịch Z. Đun nóng Z lại xuất hiện kết tủa. Nếu cho 17,96 gam X tác dụng với 150 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được chất rắn khan có khối lượng là

- A. 11,5 gam B. 14,25 gam C. 12,6 gam D. 11,4 gam

Câu 39: Cho m gam hỗn hợp FeO , Fe_3O_4 , Fe_2O_3 tan vừa hết trong V (lít) dung dịch H_2SO_4 0,5M thu được dung dịch A. Chia dung dịch A làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1: tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 8,8 gam chất rắn

- Phần 2: làm mất màu vừa đúng 100 ml dung dịch KMnO_4 0,1M trong môi trường H_2SO_4 loãng dư Giá trị của m và V lần lượt là

A. 13,6 gam và 0,56 lít B. 16,8 gam và 0,72 lít C. 16,8 gam và 0,56 lít D. 13,6 gam và 0,72 lít

Câu 40: M là tripeptit, P là pentapeptit, đều mạch hở. Hỗn hợp T gồm M và P với tỉ lệ mol tương ứng 2 :

3. Thủy phân hoàn toàn 146,1 gam T trong môi trường axit thu được 178,5 gam hỗn hợp các amino axit.

Cho 146,1 gam T vào dung dịch 1 mol KOH và 1,5 mol NaOH, đun nóng hỗn hợp để phản ứng thủy phân xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X. Khối lượng các chất tan trong X là

A. 251,975 gam B. 219,575 C. 294,5 gam D. 249,5 gam

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-C	2-A	3-C	4-D	5-A	6-A	7-B	8-A	9-D	10-A
11-D	12-A	13-C	14-C	15-B	16-A	17-C	18-B	19-A	20-D
21-C	22-D	23-B	24-A	25-A	26-B	27-D	28-C	29-C	30-D
31-A	32-D	33-A	34-B	35-D	36-B	37-A	38-C	39-C	40-A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C

Câu 2: A

Tự chọn a = 44 $\rightarrow$ b = 12-2x = 24

$n_{\text{C}} = n_{\text{CO}_2} = 1$

$n_{\text{H}} = 2n_{\text{H}_2\text{O}} = 4/3$

$n_{\text{O}} = (x - m_{\text{C}} - m_{\text{H}})/16 = 2/3$

$\rightarrow \text{C:H:O} = 1:4/3:2/3 = 3:4:2$

$$MX < 29.3 = 87 \rightarrow X \text{ là } C_3H_4O_2$$

Câu 3: C

$$nH_2O = (133,5 - 111)/18 = 1,25$$

$$nAla = 1,5 \quad (Ala)_x + (x - 1)H_2O \rightarrow xAla$$

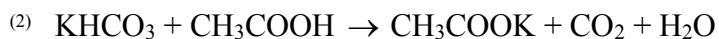
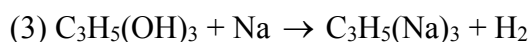
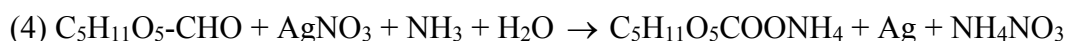
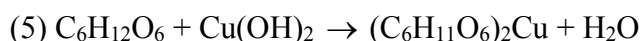
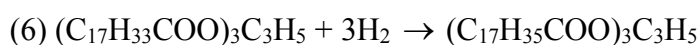
.....1,25.....1,5

$$\rightarrow 1,25x = 1,5(x - 1) \rightarrow x = 6$$

$\rightarrow$ X có 5 liên kết peptit.

Câu 4: D

Câu 5: A



Câu 6: A

$$n\text{P} = 0,07$$

$$\text{Nếu sản phẩm là } \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 (0,035) \rightarrow m\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 = 21,035$$

$$\text{Nếu sản phẩm là } \text{BaHPO}_4 (0,07) \rightarrow m\text{BaHPO}_4 = 16,31$$

$$\text{Nếu sản phẩm là } \text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 (0,035) \rightarrow m\text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = 11,585$$

Để thấy $16,31 < 19,01 < 21,035$ nên sản phẩm là $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$ (1) và BaHPO_4 (y)

$$n\text{P} = 2x + y = 0,07 \quad m \text{ muối} = 601x + 233y = 19,01$$

$$\rightarrow x = 0,02 \text{ và } y = 0,03$$

$$\rightarrow a = 3x + y = 0,09$$

Câu 7: B

$$\text{MY/MX} = 1,7 \rightarrow \text{Y là ete} \rightarrow \text{MY} = 2\text{MX} - 18$$

$$\rightarrow (2\text{MX} - 18)/\text{MX} = 1,7$$

$$\rightarrow \text{MX} = 60: \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$$

X có 2 đồng phân ancol: $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ và $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$.

Câu 8: A

Các thí nghiệm có xảy ra phản ứng hóa học là: (1), (2), (3), (4), (6)

Câu 9: D

2-

X không tạo kết tủa với $\text{BaCl}_2 \rightarrow$ X không chứa CO_3^{2-} , SO_3^{2-} .

X tạo khí mùi khai với $\text{NaOH} \rightarrow$ X là muối amoni.

$\text{X} + \text{HCl} \rightarrow$ Khí đục nước vôi trong, có tính khử (làm mất màu KMnO_4)

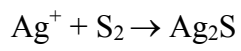
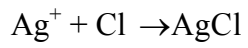
$\rightarrow$ X là NH_4HSO_3

Câu 10: A

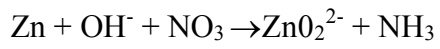
Câu 11: D

Câu 12: A

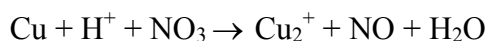
A. Không thể tan hoàn toàn vì:



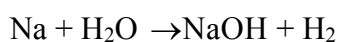
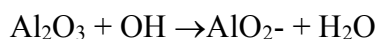
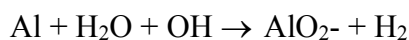
B. Có thể tan hoàn toàn vì:



C. Có thể tan hoàn toàn vì:

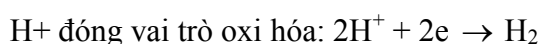


D. Có thể tan hoàn toàn vì:



Câu 13: C

Câu 14: C



→ Các phản ứng (1), (5) thỏa mãn

Câu 15: B

Gly trung tính nên pH=7

Glu có tính axit nên pH < 7

Lys có tính bazơ nên pH > 7

→ (2) < (1) < (3)

Câu 16: A

Câu 17: C

X chứa Al_2O_3 , MgO , Fe , Cu

Y chứa MgO , Fe , Cu

Z chứa Cu

Câu 18: B

Câu 19: A

Câu 20: D

- X; Y chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy → X, Y là Na, Al.

- X đẩy được kim loại T ra khỏi dung dịch muối → X là Al, Y là Na

- Z tác dụng được với H_2SO_4 đặc, nóng nhưng không tác dụng được với H_2SO_4 đặc, nguội → Z là Fe

→ T là Cu

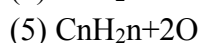
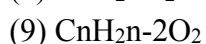
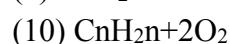
Câu 21: C

Câu 22: D

Câu 23: B

Câu 24: A

Các chất dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_x$ khi đốt cháy sẽ có $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$:



Câu 25: A

Câu 26: B

Câu 27: D

Câu 28: C

- Dung dịch HNO_3 :

$$\text{pH} = a \rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-a} \rightarrow \text{CM HNO}_3 = 10^{-a}$$

Dung dịch NaOH :

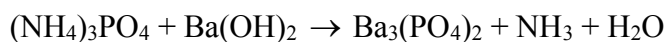
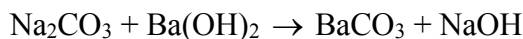
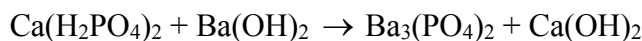
$$\text{pH} = a + 7 \rightarrow \text{POH} = 7 - a \rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-(7-a)}$$

$$\rightarrow \text{CM NaOH} = [\text{OH}^-] = 10^{a-7}$$

$$\rightarrow \text{CM NaOH/CMHNO}_3 = 10^{(2a-7)}$$

Câu 29: C

Có 3 chất tạo kết tủa với Ba(OH)_2 dư:

**Câu 30: D**

(1) Đúng

(2) Sai, dipeptit không có phản ứng màu biuret.

(3) Sai, trùng hợp etilen.

(4) Đúng

(5) Sai, trieste không no mới cộng H_2 .

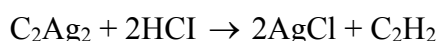
(6) Sai, các este thường rất ít tan trong H_2O .

(7) Đúng

Câu 31: A

Kết tủa với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ gồm Ag (4a) và C_2Ag_2 (b)

Cho kết tủa vào HCl dư, chỉ xảy ra phản ứng:



$\rightarrow$ Kết tủa mới gồm Ag (4a) và AgCl (25)

$$\rightarrow m = 432a + 287b$$

Câu 32: D

$$n\text{Ba(OH)}_2 = 0,05 \text{ và } n\text{BaCO}_3 = 0,04 \rightarrow n\text{Ba(HCO}_3)_2 = 0,05 - 0,04 = 0,01$$

$$\text{Bảo toàn C} \rightarrow n\text{CO}_2 = 0,06$$

$$\rightarrow n\text{O (oxit)} = 0,06$$

$$\rightarrow m \text{ kim loại} = 3,2 - 0,06.16 = 2,24$$

Kim loại M hóa trị x, bảo toàn electron:

$$2,24x/M = 0,04.2 \rightarrow M = 28x$$

$$\rightarrow x = 2, M = 56: M \text{ là Fe.}$$

$$n\text{HCl} = 2n\text{H}_2 = 0,08 \rightarrow m\text{ddHCl} = 97,52$$

$$\rightarrow m\text{ddFeCl}_2 = m\text{Fe} + m\text{ddHCl} - m\text{H}_2 = 99,68$$

$$\rightarrow \text{C\%FeCl}_2 = 5,1\%$$

Câu 33: A

$$n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O} = 0,525$$

$$n\text{O}_2 = 0,6125$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow n\text{X} = 0,175$$

$$\rightarrow \text{Số C} = 3 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2 \text{ (HCOOC}_2\text{H}_5 \text{ và CH}_3\text{COOCH}_3)$$

Chất rắn gồm RCOONa (0,175) và NaOH dư (0,025) m rắn = $0,175(R+67) + 0,025.40 = 1395$

→ R = 7

→ nHCOOC₂H₅: nCH₃COOCH₃ = 4:3

Câu 34: B

Khí B gồm NO₂ (0,54) và NO (0,05)

$$\text{Đặt } n\text{FeS}_2 = n\text{MS} = a$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 15n\text{FeS}_2 + 8n\text{MS} = n\text{NO}_2 + 3n\text{NO} \rightarrow a = 0,03$$

$$\rightarrow mX = 120.0,03 + 0,03(M + 32) = 6,51$$

$$\rightarrow M = 65: \text{Zn}$$

$$\text{Bảo toàn S} \rightarrow n\text{BaSO}_4 = 3a = 0,09$$

$$\rightarrow m\text{BaSO}_4 = 20,97$$

Câu 35: D

$$\text{Trong oxit, } m\text{O} = 44,6 - 28,6 = 16 \text{ gam} \rightarrow n\text{O} = 1 \text{ mol}$$

$$\text{Bảo toàn điện tích, trong muối } n\text{Cl}^- = 1.2 = 2 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \text{Muối} = 28,6 + 2.35,5 = 99,6 \text{ gam}$$

Câu 36: B

$$n\text{H}_2 = 0,1 \rightarrow n\text{Zn} = 0,1 \rightarrow M = mX - m\text{Zn} = 5,6$$

Kim loại M hóa trị x, bảo toàn electron:

$$0,1.2 + 5,6x/M = 0,5.1 \rightarrow M = 56x/3$$

$$\rightarrow X = 3, M = 56: M \text{ là Fe}$$

$\rightarrow M$ không tan trong H_2SO_4 đặc nguội (B đúng).

Câu 37: A

$$n\text{NH}_4^+ = n\text{NH}_3 = 0,3$$

$$n\text{Fe}_3^+ = n\text{Fe}(\text{OH})_3 = 0,2$$

$$n\text{NO}_3^- = u \text{ và } n\text{Cl}^- = v.$$

$$\text{Bảo toàn điện tích: } 1+1 = 0,3 + 0,23$$

$$m \text{ muối} = 62u + 25,5v + 0,3.18 + 0,2.56 = 56,5$$

$$\rightarrow u = 0,3 \text{ và } v = 0,6$$

$$\text{Bảo toàn N} \rightarrow n\text{NO} = u = 0,3$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2n\text{Cu} = n\text{Fe}_3^+ + 3n\text{NO}$$

$$\rightarrow n\text{Cu} = 0,55$$

$$\rightarrow m\text{Cu} = 35,2 \text{ gam}$$

Câu 38: C

$$n\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2 = n\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 \rightarrow \text{Gộp thành } \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$$

$\rightarrow$ Coi như X chỉ có $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ (a) và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ (b)

$$mX = 146a + 92b = 17,96$$

$$n\text{Ba}(\text{OH})_2 = 0,48 \text{ và } n\text{BaCO}_3 = 0,3 \rightarrow n\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 = 0,18$$

$$\text{Bảo toàn C: } n\text{C} = (a + 3b = 0,3 + 0,18.2$$

$$\rightarrow a = 0,06 \text{ và } b = 0,1$$

$$n\text{NaOH} = 0,15 \rightarrow \text{Chất rắn gồm } \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4\text{NO}_2 (0,06) \text{ và } \text{NaOH dư} (0,03)$$

→ m rắn = 12,6

Câu 39: C

Phần 1: $n\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,055$

Phần 2: Bảo toàn electron → $n\text{Fe}_2^+ = 5n\text{KMnO}_4 = 0,05$

Bảo toàn Fe → $n\text{Fe}_3^+ = 0,055 \cdot 2 - 0,05 = 0,06$

Vậy A chứa Fe_2^+ (0,1), Fe_3^+ (0,12), bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{SO}_4^{2-} = 0,28$

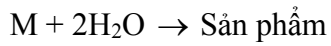
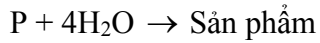
$$\rightarrow n\text{H}_2\text{SO}_4 = 0,28 \rightarrow V = 0,56 \text{ lít}$$

$$n\text{O} = n\text{H}_2\text{O} = n\text{H}_2\text{SO}_4 = 0,28$$

$$\rightarrow m = m\text{Fe} + m\text{O} = 16,8 \text{ gam}$$

Câu 40: A

$$n\text{M} = 2x \text{ và } n\text{P} = 3x$$



$$\rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 2x.2 + 3x.4 = (178,5 - 146,1)/18$$

$$\rightarrow x = 0,1125$$

$$\text{T} + \text{KOH}, \text{NaOH} \rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 2x + 3x = 0,5625$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m \text{ chất tan} = m\text{T} + \text{KOH} + 2\text{NaOH} - m\text{H}_2\text{O} = 251,975 \text{ gam}$$

**SỞ GD & ĐT QUẢNG
NAM
THPT SÀO NAM**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Để trung hòa 4,5 gam một amin đơn chức X cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A. C_2H_7N . B. C_2H_5N . C. CH_5N . D. C_3H_9N .

Câu 42: Nhỏ dung dịch nước brom vào dung dịch chất nào sau đây thu được kết tủa màu trắng?

- A. Glyxin. B. Alanin. C. Anilin. D. Benzen.

Câu 43: Chất nào sau đây là đồng phân với glucozơ?

- A. Tinh bột. B. Saccarozơ. C. Xenlulozơ. D. Fructozơ.

Câu 44: Đun nóng 20 gam dung dịch glucozơ với lượng $AgNO_3 / NH_3$ dư với hiệu suất 80%, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ phần trăm của dung dịch glucozơ là

- A. 21,6%. B. 33,57%. C. 27%. D. 33,75%.

Câu 45: Kim loại nào dẫn điện tốt nhất?

- A. Cu. B. Ag. C. Au. D. Al.

Câu 46: Để chứng minh tính chất lưỡng tính của Glyxin, ta cho Glyxin tác dụng với

- A. HCl, NaOH. B. HCl, CH_3OH .
C. HCl, NaCl. D. NaOH, NaCl.

Câu 47: Cho 200ml dung dịch KOH xM vào 100ml dung dịch $AlCl_3$ 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 11,7 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của x là

- A. 6,5. B. 4,5. C. 3,25. D. 2,25.

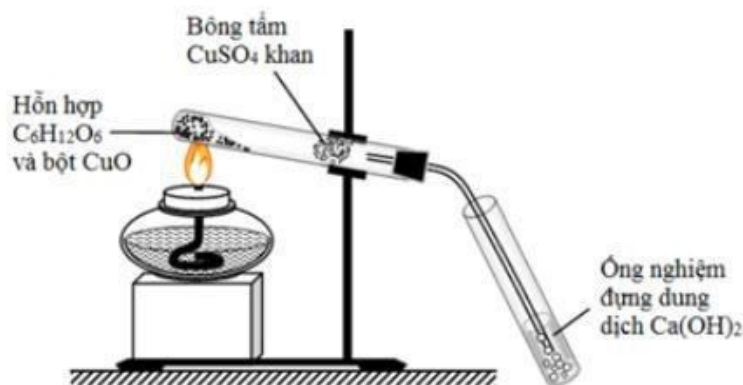
Câu 48: Cho sơ đồ phản ứng sau: Tinh bột $\xrightarrow{O}$ X $\xrightarrow{O}$ Y $\xrightarrow{O}$ CH_3COOH . Hai chất X, Y lần lượt là

- A. glucozơ và etanal. B. glucozơ và etanol.
C. fructozơ và etanol. D. saccarozơ và etanol.

Câu 49: Dãy nào sau đây chứa các ion không cùng tồn tại đồng thời trong một dung dịch?

- A. K^+ , Zn^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} . B. Ba, Mg, NH_4^+ , Cl^- .
C. NH_4^+ , Na^+ , CO_3^{2-} , Br. D. Ag, Al, PO_4^{3-} , Cl^- .

Câu 50: Cho hình vẽ mô tả quá trình xác định C và H trong hợp chất hữu cơ. Hãy cho biết vai trò của CuSO_4 (khan) và sự biến đổi của nó trong thí nghiệm.



- A. Xác định C và màu CuSO_4 từ màu xanh sang màu trắng.
- B. Xác định C và màu CuSO_4 từ màu trắng sang màu xanh.
- C. Xác định H và màu CuSO_4 từ màu trắng sang màu xanh.
- D. Xác định H và màu CuSO_4 từ màu xanh sang màu trắng.

Câu 51: Kim loại Cu không tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A. ZnCl_2 .
- B. AgNO_3 .
- C. HNO_3 .
- D. FeCl_3 .

Câu 52: Tính chất hóa học chung của kim loại là

- A. Tính bazơ.
- B. Tính oxi hóa.
- C. Tính khử.
- D. Tính axit.

Câu 53: Chất E được dùng làm dung môi pha chế được phẩm, dùng thay xăng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. Việt Nam đã tiến hành pha E vào xăng truyền thống với tỉ lệ 5% để được xăng E5. Chất E là

- A. Etanol.
- B. Saccarozơ.
- C. Axetilen.
- D. Metan.

Câu 54: Kim loại nào sau đây chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A. Zn.
- B. Fe.
- C. Ag.
- D. Na.

Câu 55: Cho dãy các chất sau: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch NaOH là

- A. 3.
- B. 4.
- C. 2.
- D. 1.

Câu 56: Cho 6,4 gam Cu và 5,6 gam Fe tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 5,6 lít.
- B. 2,24 lít.
- C. 4,48 lít.
- D. 3,36 lít.

Câu 57: Chất nào sau đây là hợp chất tạp chức?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_2(\text{COOCH}_3)_2$.
- D. CH_3COOH .

Câu 58: Công thức của etyl axetat là

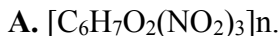
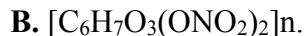
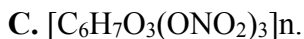
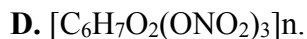
- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
- B. HCOOC_2H_5 .
- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 59: Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

- A. Tơ nylon-6,6.
- B. Tơ nitron.
- C. Tơ nylon-7.
- D. Tơ visco.

Câu 60: Thành phần chính của thuốc nổ không khói là xenlulozơ trinitrat. Công thức của Xenlulozơ

trinitrat là



Câu 61: Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm peptit X và peptit Y bằng dung dịch NaOH, thu được 151,2 gam hỗn hợp các muối natri của Glyxin, Alanin và Valin. Mặt khác, để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X,Y ở trên cần 107,52 lít khí O_2 (đktc), thu được 64,8 gam H_2O và V lít CO_2 (đktc). Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Giá trị của m là 102,4.

B. Số mol của hỗn hợp E là 1,4.

C. Giá trị của V là 56.

D. X là Gly-Ala; Y là Gly2-Val.

Câu 62: Hòa tan hết a gam Ba trong 200ml dung dịch Y gồm H_2SO_4 1M và $MgSO_4$ 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z, m gam kết tủa và 6,72 lít khí (đktc). Giá trị của m là

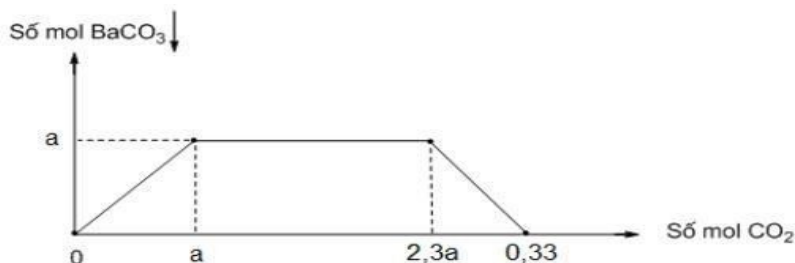
A. 99.

B. 81,5.

C. 104,8.

D. 75,7.

Câu 63: Sục V lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch chứa hỗn hợp $Ba(OH)_2$ và KOH, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Khi kết tủa đạt cực đại, thì V có giá trị lớn nhất là

A. 5,152

B. 5,376

C. 4,48

D. 6,72

Câu 64: Hòa tan hết 35,64 gam hỗn hợp X gồm $FeCl_2$, Cu và $Fe(NO_3)_2$ vào 400 ml dung dịch HCl 1,5M, sau phản ứng thu được dung dịch Y và khí NO (đktc). Cho từ từ dung dịch chứa $AgNO_3$ 1M vào Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy đã dùng 870 ml, thu được m gam kết tủa và thoát ra 0,672 lít khí NO (đktc). Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5} trong cả quá trình. Xác định giá trị của m ?

A. 116,68.

B. 126,34.

C. 123,78.

D. 137,22.

Câu 65: Cho các phát biểu sau:

- (1) Các este đơn chức bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo ra muối và ancol.
- (2) Fructozo có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử fructozo có nhóm chức CHO.

(3) Trong peptit mạch hở tạo bởi n gốc α -aminoaxit có $n-1$ liên kết peptit.

(4) Các polime sử dụng làm tơ đều tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng.

Số câu phát biểu đúng

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn a mol X là trieste của glixerol và 2 axit cacboxylic đơn chức, thu được b mol CO_2 và c mol H_2O , biết $b - c = 4a$. Hidro hóa m gam X cần 6,72 lít H_2 (đktc) thu được 36,9 gam Y . Nếu đun nóng m gam X với dung dịch NaOH vừa đủ, phản ứng hoàn toàn thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 81 gam.

B. 36,6 gam

C. 16,2 gam.

D. 40,5 gam.

Câu 67: Cho 35,2 gam hỗn hợp X gồm phenyl fomat, propyl axetat, metyl benzoat, benzyl fomat, etyl phenyl oxalat tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH , có 0,4 mol NaOH tham gia phản ứng, thu được dung dịch chứa m gam muối và 10,4 gam hỗn hợp ancol Y . Cho 10,4 gam Y tác dụng hết với Na , thu được 2,24 lít H_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 37,2.

B. 40,8.

C. 41,0.

D. 39,0.

Câu 68: Hỗn hợp X chứa Na_2O , NH_4Cl , NaHCO_3 và BaCl_2 có số mol mỗi chất đều bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào H_2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

A. NaCl , NaOH .

B. NaCl .

C. NaCl , NaOH , BaCl_2 .

D. NaCl , NaHCO_3 , NH_4Cl , BaCl_2 .

Câu 69: Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

(a) $X + 2\text{NaOH} \rightarrow X_1 + 2X_2$ (đun nóng)

(b) $X_1 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow X_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

(c) $nX_3 + nX_4 \rightarrow \text{Poli(etilen terephthalat)} + 2n\text{H}_2\text{O}$ (đun nóng, xúc tác)

(d) $X_2 + \text{CO} \rightarrow X_5$ (đun nóng, xúc tác)

(e) $X_4 + 2X_5 \rightarrow X_6 + 2\text{H}_2\text{O}$ (H_2SO_4 đặc, đun nóng) Cho biết X là este có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$. X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X_6 là

A. 146.

B. 104.

C. 118.

D. 132.

Câu 70: Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic hai chức, no, mạch hở; hai ancol no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và một dieste tạo bởi axit và hai ancol đó. Đốt cháy hoàn toàn a gam X thu được 7,26 gam CO_2 và 2,7 gam H_2O . Mặt khác, đun nóng a gam X trên với 80ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thêm vừa đủ 10ml dung dịch HCl 1M để trung hòa lượng NaOH dư thu được dung dịch Y . Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan, đồng thời thu được 896ml hỗn hợp ancol (đktc) có tỉ khối hơi so với H_2 là 19,5. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 5,770.

B. 5,750.

C. 5,755.

D. 5,84.

Câu 71: Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$ và thỏa sơ đồ các phản ứng sau

(a) $X + 2\text{NaOH} \rightarrow Y + Z + T$

(b) $X + \text{H}_2 \rightarrow E$

(c) $E + 2\text{NaOH} \rightarrow 2Y + T$

(d) $Y + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + F$

Khẳng định nào sau đây đúng

A. Tổng số nguyên tử hidro trong 2 phân tử T , F là 10.

B. Từ Z có thể điều chế T theo sơ đồ: $Z \rightarrow \text{hidrocacbon A} \rightarrow T$.

C. Đốt cháy cùng số mol Y , Z , T thu được cùng số mol H_2O .

D. Đun nóng Y với vôi tôi – xút thu được 1 chất khí là thành phần chính của khí thiên nhiên.

Câu 72: Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, thu được cả 2 sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 73: Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl fomat, axit fomic và andehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.

Câu 74: Cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C_2H_2 và H_2 qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y (chỉ chứa ba hidrocarbon) có tỉ khối so với H_2 là 14,4. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,20. B. 0,10. C. 0,25. D. 0,15.

Câu 75: Dung dịch X chứa KHCO_3 và Na_2CO_3 . Dung dịch Y chứa HCl 0,5M và H_2SO_4 1,5M.

Thực hiện 2 thí nghiệm sau:

+ Cho từ từ 100 ml dung dịch X vào 100 ml dung dịch Y thu được 5,6 lít CO_2 (đktc).

+ Cho từ từ 100 ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X thu được 3,36 lít CO_2 (đktc) và dung dịch Z. Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch Z, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

- A. 68,95. B. 103,9. C. 133,45. D. 74,35.

Câu 76: Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) 1 dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl cho tới khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả 2 điện cực thì dừng lại, thu được 1,12 lít khí (đktc). Dung dịch sau điện phân có thể hoà tan tối đa 1,02 gam Al_2O_3 , biết sau quá trình điện phân pH của dung dịch tăng. Giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể. Giá trị của m là

- A. 5,970. B. 3,94. C. 9,48. D. 14,495.

Câu 77: Cho các phát biểu sau:

- (1). Hỗn hợp $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{Cu}$ (tỉ lệ mol 1:1) có thể tan hết trong dung dịch HCl dư.
- (2). Sục khí CO_2 tới dư vào dung dịch nước vôi trong thu được kết tủa.
- (3). Cho kim loại Fe vào dung dịch CuCl_2 xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học.
- (4). Hỗn hợp Ba và Al (có tỉ lệ mol 1:2) có thể tan hoàn toàn trong nước.
- (5). Cho kim loại Mg dư vào dung dịch FeCl_3 sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối tan.
- (6). Cho khí H_2 dư qua hỗn hợp bột Fe_2O_3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu.

Số phát biểu đúng là

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 78: Cho Amino axit X (có 1 nhóm NH_2 , 1 nhóm COOH) chứa 15,73% N về khối lượng. X tạo octapeptit Y. Y có phân tử khối là:

- A. 568. B. 657. C. 712. D. 586.

Câu 79: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nung NH_4NO_3 rắn.
- (b) Cho Mg tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng, dư.
- (c) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch HCl loãng.
- (d) Cho từ từ HCl vào dung dịch Na_2CO_3 .
- (e) Cho urê vào dung dịch NaOH .
- (f) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch

NaHCO_3 . Số thí nghiệm chắc chắn sinh ra chất khí là

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 80: Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

X: Tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm Tạo dung dịch có màu xanh lam

Y: Đun nóng với dung dịch NaOH (loãng, dư), để nguội. Thêm tiếp vài giọt dung dịch CuSO_4 tạo dung dịch có màu xanh lam

Z: Tác dụng với quỳ tím rồi quỳ tím chuyển sang màu xanh

T: Tác dụng với nước Brom rồi có kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

A. Saccarozơ, tristearin, etylamin, glyxin.

B. Fructozơ, amilopectin, amoniac, alanin.

C. Saccarozơ, triolein, lysin, anilin.

D. Glucozơ, xenlulozơ, etylamin, anilin.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-A	42-C	43-D	44-D	45-B	46-A	47-C	48-B	49-D	50-C
51-A	52-C	53-A	54-D	55-A	56-B	57-B	58-C	59-B	60-D
61-A	62-D	63-A	64-C	65-C	66-D	67-D	68-B	69-A	70-A
71-B	72-D	73-C	74-D	75-A	76-D	77-D	78-D	79-A	80-C

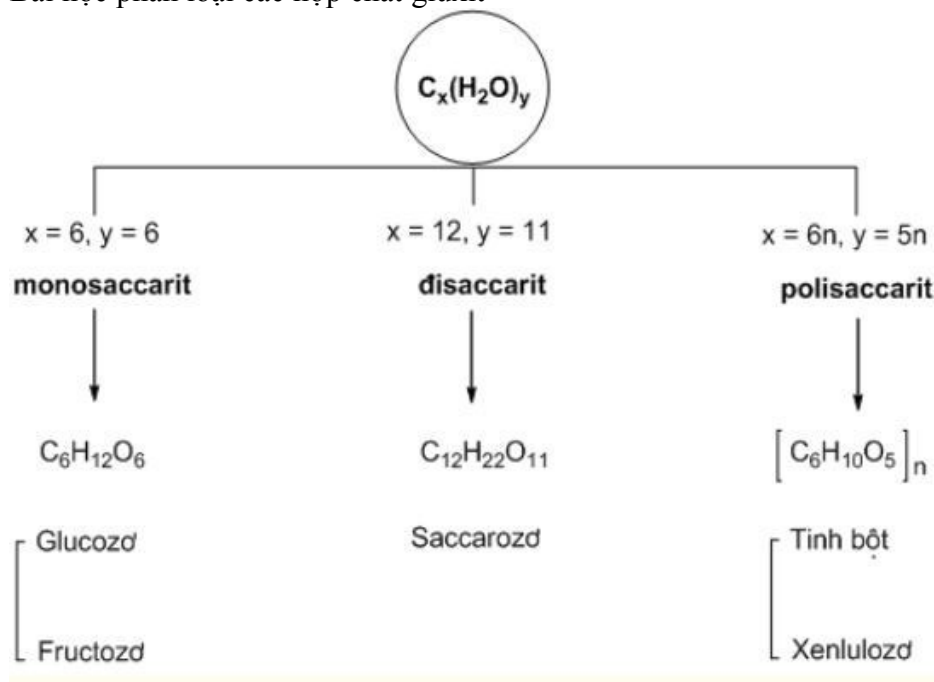
HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: A

Câu 42:
C

Câu 43:
D

Bài học phân loại các hợp chất gluxit



=>đồng phân của glucozo là Fructozo.

Câu 44: D

1 Gulozo => 2Ag => n glucozo phản ứng = $n_{Ag} : 2 = 0,03 \text{ mol}$

=>n glucozo dùng = $0,03 : 0,8 = 0,0375 \text{ mol}$

=> $C\%_{\text{glucozo}} = 0,0375 \cdot 180 : 20 \cdot 100\% = 33,75\%$

Câu 45: B

Kim loại Ag dẫn điện tốt nhất.

Vì các kim loại có tính dẫn điện hàng đầu là $Ag > Cu > Au > Al > Fe$

Câu 46: A

Để chứng minh tính chất lưỡng tính của Glyxin, ta cho Glyxin tác dụng với HCl, NaOH.

Ta cho X tác dụng với các dung dịch HCl và NaOH đại diện là axit và bazo.

Câu 47: C

$n_{AlCl_3} = 0,2$ và $n_{Al(OH)_3} = 0,15$

---> $KOH_{\text{max}} = 4n_{Al^{3+}} - n_{Al(OH)_3} = 0,65$

---> $x = 3,25$

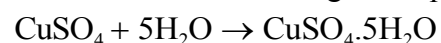
Câu 48: B

Cho sơ đồ phản ứng sau: Tinh bột $\rightarrow$ X $\rightarrow$ Y $\rightarrow$ CH₃COOH. Hai chất X, Y lần lượt là glucozo và etanol.

Câu 49: D

Câu 50: C

CuSO₄ khan có màu trắng khi hấp thụ H₂O thì chuyển thành màu xanh:



Sau khi đốt cháy, H trong hợp chất hữu cơ chuyển thành H₂O

Vậy CuSO₄ dùng để định tính H và CuSO₄ chuyển từ màu trắng thành màu xanh.

Câu 51: A

Kim loại Cu không tan được trong dung dịch ZnCl₂.

Câu 52: C

Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.

Trong các phản ứng hóa học kim loại chỉ nhường e để thể hiện tính khử.

Câu 53: A

Chất E được dùng làm dung môi pha chế được phẩm, dùng thay xăng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. Việt Nam đã tiến hành pha E vào xăng truyền thống với tỉ lệ 5% để được xăng E5. Chất E là Etanol.

Câu 54: D

Câu 55: A

Cho dãy các chất sau: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch NaOH là 3

Chỉ có $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ không thỏa mãn.

Câu 56: B

Câu 57: B

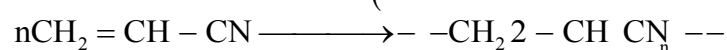
Câu 58: C

Công thức của etyl axetat là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 59: B

A. Tơ nylon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng ngưng axit adipic và hexametylen diamin.

B. Tơ nitron được điều chế từ phản ứng trùng ngưng vinyl xianua:



C. Tơ nylon-7 được điều chế từ phản ứng các manome

D. Tơ visco là sản phẩm của phản ứng giữa xenlulozo với CS_2 và NaOH

Câu 60: D

Thành phần chính của thuốc nổ không khói là xenlulozơ trinitrat. Công thức của Xenlulozơ trinitrat là $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3]_n$.

Câu 61: A

Quy đổi X, Y thành:

$\text{C}_2\text{H}_3\text{ON} : a$

$\text{CH}_2 : b$

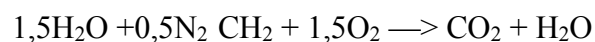
$\text{H}_2\text{O} : 0$

—> Thủy phân hỗn hợp cần $n\text{NaOH} = a$ và sinh ra $n\text{H}_2\text{O} = c$.

Bảo toàn khối lượng:

$$m \text{ muối} = 57a + 14b + 180 + 40a - 180 =$$

$$151,2 \text{ (1) } C_2H_3ON + 2,25O_2 \rightarrow 2CO_2 +$$



$$\rightarrow nO_2 = 2,25a + 1,5b = 4,8$$

$$(2) nH_2O = 1,5a + b + c = 3,6$$

(3)

Giải hệ (1)(2)(3):

$$a = 1,4$$

$$b = 1,1$$

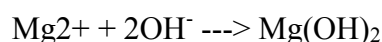
$$c = 0,4$$

$$\rightarrow m = 102,4$$

Câu 62: D

$$nH_2 = 0,3 \rightarrow nBa^{2+} = 0,3 \text{ và } nOH^- = 0,6$$

$$nH_2SO_4 = nMgSO_4 = 0,2 \rightarrow nH^+ = 0,4; nMg_2 = 0,2 \text{ và } nSO_4^{2-} =$$



$$\rightarrow Mg(OH)_2 = 0,1$$



$$\rightarrow m_l = 75,7$$

Câu 63: A



$$\rightarrow 0,33 - 2,3a = a$$

$$\rightarrow a = 0,1$$

$$\rightarrow nCO_2 \text{ max để kết tủa max} = 2,3a = 0,23$$

$$\rightarrow V = 5,152$$

Câu 64: C

Trong X, đặt a, b, c lần lượt là số mol $FeCl_2$, Cu,

$Fe(NO_3)_2$, Khi cho $AgNO_3$ vào Y thì có NO thoát ra

$$\rightarrow \text{Trong Y có } H^+ \text{ dư và } NO_3^- \text{ hết, khi đó } nNO \text{ tổng} = 2c + 0,03 = nH^+/4 = 0,15 \quad \text{O } c = 0,06$$

$$\rightarrow \text{Phần } Ag^+ \text{ pư với } Fe^{2+} = 0,87 - (2a + 0,6)$$

$$\text{Bảo toàn e: } ne = a + 2b + c = 0,15.3 + 0,87 - (2a + 0,6)$$

$$\text{Khối lượng X} = 127a + 64b + 180c = 35,64$$

$$a = 0,12 \text{ và } b = 0,15 \rightarrow AgCl = 2a + 0,6 = 0,84 \text{ và } nAg = 0,03$$

---> Kết
tủa =
12378.

Câu 65: C

(1) Sai, ví
dụ
 CH_3CO
 $OCH=$
 CH_2 tạo
muối
 CH_3CO
 ONa và
andehit
 CH_3CH
I

(2) Sai,
fructoz
ơ có
trắng
bạc vì
nó bị
chuyển
hóa
thành
glucozơ
trong
OH

(3) Đúng

(4) Sai, ví
dụ tơ
olon và
các tơ
nhân
tạo.

Câu 66: D

$nCO_2 =$
 $nH_2O =$
 $4nX \rightarrow X$
CÓ k = 5---
 $>X$ cộng
 $2H_2$
X

+

$2H_2 \rightarrow Y$	$(COOH)_2$:
$0.15 \dots 0.3 \dots 0.15$	0.035 mol
Bảo toàn khối lượng $\rightarrow mX = mY - mH_2 = 36.3$	C
$nX = 0.15 \rightarrow nNaOH = 0.45$ và $nC_3H_5(OH)_3 = 0.15$	H
Bảo toàn khối lượng: $mX + mNaOH = m \text{ muối} + mC_3H_5(OH)_3$	2
$\rightarrow m \text{ muối} = 40.5$	:
Câu 67: D	
$nH_2 = 0.1 \rightarrow nOH(Y) = 0.2$	a
$\rightarrow nNaOH \text{ phản ứng với este của phenol} = 0.4 - 0.2 = 0.2$	
$\rightarrow nH_2O = 0.1$	m
Bảo toàn khối lượng:	o
$mX + mNaOH = m \text{ muối} + mY + mH_2O$	1
$\rightarrow m \text{ muối} = 39 \text{ gam}$	
Câu 68: B	H
Tự chọn số mol $nNa_2O = nNH_4Cl = nNaHCO_3 = nBaCl_2 = 0.1$	2
$Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$	O
$1 \dots \dots \dots 2$	:
$NaOH + NH_4Cl \rightarrow NaCl + NH_3 +$	
$H_2O \quad 1 \dots \dots \dots 1 \dots \dots \dots 1$	-
$nNaOH \text{ còn lại} = 1$	b
$NaOH + NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 +$	
$H_2O \quad 1 \dots \dots \dots 1 \dots \dots \dots 1$	m
$Na_2CO_3 + BaCl_2 \rightarrow 2NaCl + BaCO_3$	m
$1 \dots \dots \dots 1 \dots \dots \dots 2$	X
$\rightarrow$ Dung dịch cuối cùng chỉ chứa NaCl.	=
Câu 69: A	
(b), (c) $\Rightarrow X_1$ là $C_6H_4(COONa)_2$; X_3 là $C_6H_4(COOH)_2$, X_4 là $C_2H_4(OH)_2$	3
(a) $\rightarrow X$ là $C_6H_4(COOCH_3)_2$ và X_2 là CH_3OH	2
(d) $\rightarrow X_5$ là CH_3COOH	.
(e) $\rightarrow X_6$ là $(CH_3COO)_2C_2H_4$	0
$\rightarrow MX_6 = 146$	,
Câu 70: A	0
$n_{\text{Ancol}} = 0.04$ và $M_{\text{ancol}} = 39 \rightarrow$ Ancol gồm CH_3OH (0.02) và C_2H_5OH (0.02)	4
$nNaOH = nHCl + 2n_{\text{Axit}} \rightarrow n_{\text{Axit}} = 0.035$	
Quy đổi X thành:	+
CH_3OH : 0.04 mol	

$$90.0,035 + 14a - 18b = 4,84 \quad n_{\text{CO}_2} = 0,04$$

$$+0,035.2 + a = 0,165$$

$$\text{--->} a = 0,055 \text{ và } b = 0,02$$

$$\text{--->} n_{\text{CH}_2(\text{axit})} = a - n_{\text{CH}_2(\text{Ancol})} = 0,035$$

---> Axit là $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ Muối gồm $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$ (0,035 mol) và NaCl (0,01 mol)

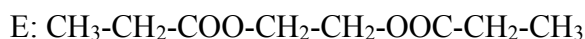
$$\text{--->} m_{\text{muối}} = 5,765$$

Câu 71: B

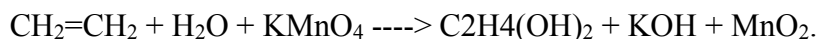
(a) và (c) ---> Sau khi cộng H_2 thì Z chuyển thành Y, vậy Z có 1 nối đôi $\text{C}=\text{C}$

---> Y, Z cùng C và ít nhất 3C.

(d) ---> Y là muối của axit đơn chức

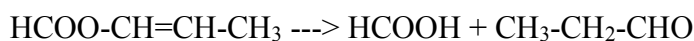
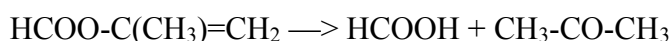
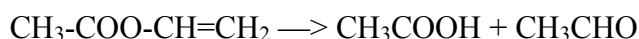


Phát biểu B đúng:



Câu 72: D

1. X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn:



Sản phẩm in đậm là chất tham gia tráng gương.

2. Có 5 este thỏa mãn (gồm đồng phân cis - trans của chất đầu tiên ở trên)

Câu 73: C

Chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thường là : glucozo, fructozo, axit fomic

Câu 74: D

Y chứa C_2H_2 , C_2H_4 và C_2H_6 ---> Dạng chung C_2H_y

$$\text{MY} = 28,8 \text{ --> } y = 4,8$$



$$\text{X} \dots\dots\dots 1,4x$$

ở điều kiện

$$\rightarrow nX = x + 1,4x = 0,6 \rightarrow x = 0,25$$

Bảo toàn liên kết Pi:

$$2x = 1,4x + nBr_2 \rightarrow nBr_2 = 0,15$$

Câu 75: A

$$nHCl = 0,1 \text{ và } nH_2SO_4 = 0,15 \rightarrow nH^+ = 0,4$$

Lượng CO_2 thoát ra khác nhau nên axit không dư trong cả 2 thí nghiệm.

TN1: nCO_3^{2-} phản ứng = x và $nHCO_3^-$ phản ứng = y

$$\rightarrow nH^+ = 2x + y = 0,4$$

$$nCO_2 = x + y = 0,25$$

$$\rightarrow x = 0,15 \text{ và } y = 0,1.$$

TN2: $nCO_3^{2-} = 0,15k$ và $nHCO_3^- = 0,1k$

$$nH^+ = nCO_3^{2-} + nCO_2$$

$$\rightarrow 0,4 = 0,15k + 0,15 \rightarrow k = 5/3$$

$$\text{Bảo toàn C} \rightarrow nBaCO_3 = (0,15k + 0,1k) - nCO_2 = 4/15$$

$$\text{Bảo toàn S} \rightarrow nBaSO_4 = 0,15$$

$$\rightarrow m \downarrow = 87,48$$

Câu 76: D

Đặt a, b là số mol $CuSO_4$ và $NaCl$

TH1: Dung dịch X có axit

$$nAl_2O_3 = 0,04 \rightarrow nH^+ = 0,24 \rightarrow nO_2 = 0,06$$

$$n \text{ khí anot} = nCl_2 + nO_2 = b/2 + 0,06 = 0,2$$

$$\rightarrow b = 0,28$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2nCu = 2nCl_2 + 4nO_2$$

$$\rightarrow Cu = a = 0,26$$

$$\rightarrow m = 57,98 \text{ gam}$$

TH2: Dung dịch X có OH^-

$$nAl_2O_3 = 0,04 \rightarrow nOH^- = 0,08 \rightarrow nH_2 = 0,04$$

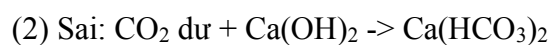
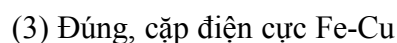
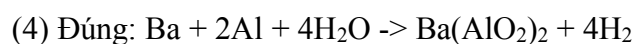
$$n \text{ khí anot} = nCl_2 = b/2 = 0,2$$

$$ne = 2a + 0,04.2 = 2b/2$$

$$\rightarrow a = 0,16 \text{ và } b = 0,4$$

$$\rightarrow m = 49 \text{ gam}$$

Câu 77: D



⁽⁶⁾ Đúng

Câu 78: D

$MX = 14/15,73\% = 89 \rightarrow X$ là ala

Y là (Ala) $_8 \rightarrow MY = 89.8 - 18.7 = 586$

Câu 79: A

(a) Luôn có khí: $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

(b) Chưa chắc, có thể tạo NH_4^+

(c) Luôn có khí. $\text{Fe}^{2+} + \text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

(d) Chưa chắc có khí: $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NaCl}$

(e) Luôn có khí: $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3$

(f) Luôn có khí: $\text{KHSO}_4 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 80: C

**SỞ GD & ĐT HẢI
PHÒNG THPT THÁI
PHIÊN**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A.** Tinh bột. **B.** Xenlulozơ. **C.** Saccarozơ. **D.** Glucozơ.

Câu 42: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A.** Ag. **B.** Cu. **C.** Au. **D.** Al.

Câu 43: Kim loại Cu không tan được trong dung dịch nào sau đây?

- A.** dung dịch FeCl_3 . **B.** dung dịch HNO_3 loãng, nóng.
C. dung dịch HCl. **D.** dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 44: Chất khí X có các tính chất sau:

- a) khi phản ứng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tạo ra kết tủa;
b) gây hiệu ứng nhà kính làm biến đổi khí hậu;
c) không có phản ứng cháy;
d) không làm mất màu nước brom.

Chất X là

- A.** metan (CH_4). **B.** sunfuro (SO_2). **C.** cacbon đioxit (CO_2). **D.** hơi nước (H_2O)

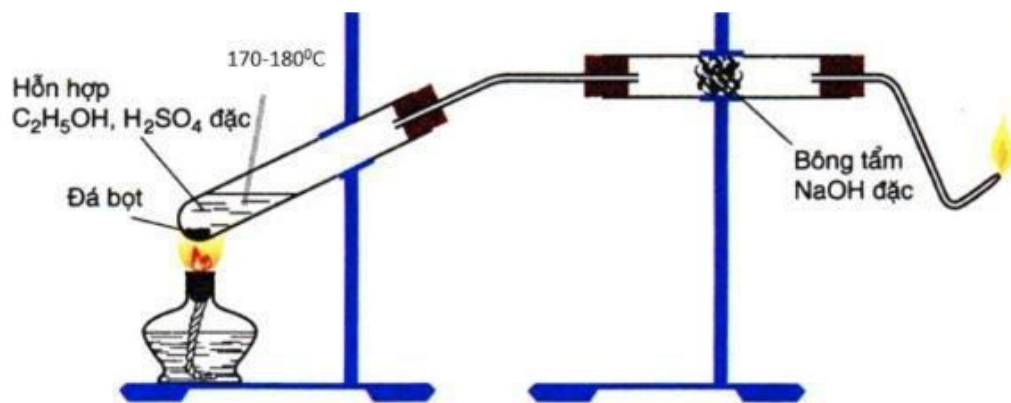
Câu 45: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi trong bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch AgNO_3 trong NH_3	Kết tủa kim loại
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Màu xanh lam đặc trưng
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A.** Anilin, glucozơ, lysin, etyl fomat. **B.** Glucozơ, lysin, etyl fomat, anilin.
C. Etyl fomat, anilin, glucozơ, lysin. **D.** Etyl fomat, lysin, glucozơ, anilin.

Câu 46: Trong sơ đồ thực nghiệm theo hình vẽ sau đây:



Chọn phát biểu đúng:

- A. Chất khí sau khi đi qua bông tẩm $NaOH$ đặc có thể làm mất màu dung dịch brom hoặc $KMnO_4$.
- B. Vai trò chính của bông tẩm $NaOH$ đặc là hấp thụ lượng C_2H_5OH chưa phản ứng bị bay hơi.
- C. Phản ứng chủ yếu trong thí nghiệm là $2C_2H_5OH \xrightarrow{O} (C_2H_5)_2O + H_2O$.
- D. Vai trò chính của H_2SO_4 đặc là oxy hóa C_2H_5OH thành H_2O và CO_2 .

Câu 47: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc có xúc tác axit sunfuric đặc, nóng. Để có 297 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90%). Giá trị của m là

- A. 420 kg. B. 100 kg. C. 300 kg. D. 210 kg.

Câu 48: Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat là

- A. $\text{CH}_3\text{-COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{-COO-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$.

Câu 49: Kim loại M nóng đỏ cháy mạnh trong khí clo tạo ra khói màu nâu. Phản ứng hóa học đã xảy ra với kim loại M trong thí nghiệm là

- A. $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2$ B. $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$ C. $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$ D. $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$

Câu 50: Cho 7,8 gam bột Zn vào 200 ml dung dịch AgNO_3 1,0M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

- A. 22,9. B. 10,8. C. 29,4. D. 21,6.

Câu 51: Trong các ion sau đây, ion nào có tính oxi hóa mạnh nhất?

- A. Zn^{2+} . B. Ag^+ . C. Cu^{2+} . D. Ca^{2+} .

Câu 52: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion thu gọn là $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- A. $\text{KHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOK} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 53: Dung dịch Gly-Ala không phản ứng được với?

- A. dung dịch NaOH. B. dung dịch HCl. C. dung dịch KOH. D. Cu(OH)_2 .

Câu 54: Cho một lượng hỗn hợp X gồm Ba và Na vào 100 ml dung dịch Y gồm HCl 0,4M và FeCl_3 0,3M. Kết thúc các phản ứng, thu được 1,12 lít khí (ở đktc) và m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 2,675. B. 1,070. C. 3,210. D. 2,140.

Câu 55: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

- A. Fe. B. Ca. C. Al. D. K.

Câu 56: Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

- A. dung dịch axit glutamic. B. dung dịch glyxin.
C. dung dịch lysin. D. dung dịch dimetylamin.

Câu 57: Kim loại Mg được điều chế bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Cho MgO phản ứng với khí CO ở nhiệt độ cao.
B. Điện phân nóng chảy MgCl_2 .
C. Cho dung dịch MgCl_2 phản ứng với lượng dư Na.
D. Điện phân dung dịch MgCl_2 có màng ngăn.

Câu 58: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, cho biết:



Công thức cấu tạo của X và Z lần lượt là

- A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH(NH}_3\text{Cl)COOH}$.

- B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_3\text{Cl})\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOCH}_3$ và $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.
- D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ và $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 59: Cho các chất sau: etyl amin, glyxin, phenylamoni clorua, etyl axetat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp là

- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.

Câu 60: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh Zn nguyên chất vào dung dịch HCl.
 (b) Nhúng thanh Cu nguyên chất vào dung dịch AgNO_3 .
 (c) Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch FeCl_3 .
 (d) Để miếng sắt tây (sắt tráng thiếc) trong không khí ẩm.
 (e) Nhúng thanh gang (hợp kim sắt và cacbon) vào dung dịch NaCl.
 Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 61: Có bao nhiêu amin bậc ba là đồng phân cấu tạo của nhau ứng với công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$?

A. 2. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 62: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X thu được 16,8 lít khí CO_2 ; 2,8 lít khí N_2 (đktc) và 20,25 gam H_2O . Công thức phân tử của X là

A. $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$. B. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$. C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{N}$. D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{N}$.

Câu 63: Tơ nitron dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt, thường được dùng để dệt vải may quần áo ấm hoặc bện thành sợi len đan áo rét. Tơ nitron được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

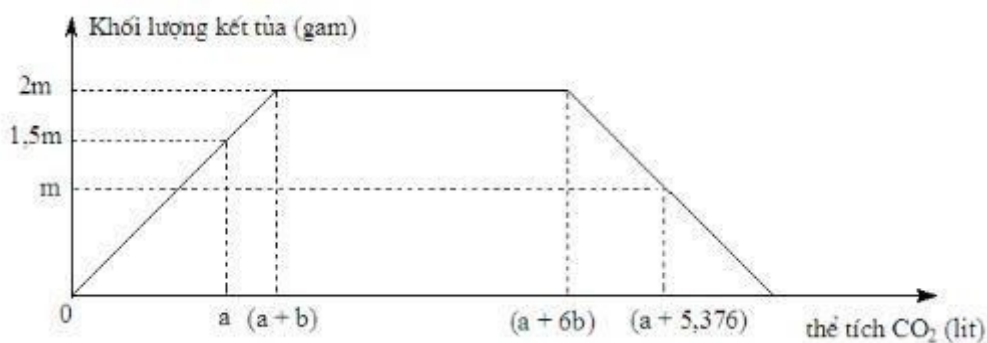
A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CHCN}$. C. $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_5-\text{COOH}$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 64: Trong sơ đồ phản ứng: Tinh bột $\xrightarrow{\text{O}}$ glucozơ $\xrightarrow{\text{O}}$ X + CO_2 (1) $\text{X} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{O}}$ Y + H_2O (2)

Các chất X, Y lần lượt là

A. ancol etylic, cacbon đioxit. B. ancol etylic, sobitol.
 C. ancol etylic, axit axetic. D. axit gluconic, axit axetic.

Câu 65: Dẫn từ từ đến dư khí CO_2 vào dung dịch chứa đồng thời NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa vào thể tích khí CO_2 ở đktc được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của m là

A. 9,85. B. 5,91. C. 7,88. D. 11,82.

Câu 66: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp KHCO_3 và Na_2CO_3 vào nước được dung dịch X. Nhỏ chậm và khuấy đều toàn bộ dung dịch X vào 55ml dung dịch KHSO_4 2M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được 1,344 lít khí CO_2 (ở đktc) và dung dịch Y. Thêm dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (dư) vào Y thì thu được 49,27 gam kết tủa. Giá trị của m là (biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

A. 19,18. B. 25,20. C. 18,18. D. 18,90.

Câu 67: Cho hỗn hợp X chứa 0,2 mol Y ($\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$) và 0,1 mol chất Z ($\text{C}_6\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2$, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH, thu được một ancol đơn chức, hai amin no (kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng) và dung dịch T. Cô cạn T thu được hỗn hợp G chứa ba muối khan có

cùng số nguyên tử cacbon (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic và muối của một amino axit thiên nhiên). Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong G là

- A. 14,8 gam. B. 18,8 gam. C. 19,2 gam. D. 22,2 gam.

Câu 68: Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và FeCO_3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y và phần khí Z có tỉ khối so với H_2 là 22,75 (giả sử khí NO_2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch gồm 0,04 mol NaNO_3 và 0,92 mol KHSO_4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 143,04 gam muối trung

hòa của kim loại và hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H_2 là 6,6 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây ?

- A. 37. B. 38. C. 39. D. 40.

Câu 69: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Thổi khí CO_2 vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư.
 (b) Nung nóng $AgNO_3$.
 (c) Điện phân dung dịch $CuSO_4$.
 (d) Cho mảnh đồng vào dung dịch chứa HCl và $NaNO_3$.
 (e)) Cho sợi dây bạc vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
 (f)) Cho mẫu nhỏ natri vào cốc nước. Sau một thời gian, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 70: Hợp chất hữu cơ E (chứa các nguyên tố C, H, O và tác dụng được với Na). Cho 44,8 gam E tác dụng với dung dịch $NaOH$ vừa đủ thu được dung dịch F chỉ chứa hai chất hữu cơ X, Y. Cô cạn F thu được 39,2 gam chất X và 26 gam chất Y. Tiến hành hai thí nghiệm đốt cháy X, Y như sau:

- Thí nghiệm 1: Đốt cháy 39,2 gam X thu được 13,44 lít CO_2 ở đktc; 10,8 gam H_2O và 21,2 gam Na_2CO_3 .
- Thí nghiệm 2: Đốt cháy 26 gam Y thu được 29,12 lít CO_2 ở đktc; 12,6 gam H_2O và 10,6 gam Na_2CO_3 .

Biết E, X, Y đều có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số công thức cấu tạo của E thỏa mãn các tính chất trên là

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 71: Hỗn hợp X chứa Mg, Fe, Cu, FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và CuO , trong đó oxi chiếm 3,5% khối lượng. Đun nóng m gam X với 0,448 lít khí CO một thời gian thu được rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỷ khối hơi đối với hydro bằng 16. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 1,3 mol HNO_3 thu được dung dịch T chứa 84,72 gam muối và 2,688 lít hỗn hợp khí G chứa NO và N_2 , G có tỷ khối hơi đối với hydro bằng 89/6. Biết thể tích các khí đều đo ở đktc. Giá trị của m là

- A. 16,0. B. 19,2. C. 32,0. D. 12,8.

Câu 72: Chia m gam hỗn hợp E gồm các peptit mạch hở thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một thu được N_2 , CO_2 và 31,5 gam H_2O . Thủy phân hoàn toàn phần hai, thu được hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, valin. Cho X vào 300 ml dung dịch $NaOH$ 2M, thu được dung dịch Y chứa 65,1 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần dung dịch chứa 1,1 mol HCl . Biết các phản ứng hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 85. B. 86. C. 87. D. 88.

Câu 73: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na_2O , Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 200 ml dung dịch Y và 0,448 lít (ở đktc) khí H_2 . Trộn 200 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và H_2SO_4 0,3M, thu được 400 ml dung dịch có $pH = 13$. Giá trị của m là (coi H_2SO_4 phân ly hoàn toàn)

- A. 6,4. B. 2,4. C. 12,8. D. 4,8.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

- (a) Một số este không độc, được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm, mỹ phẩm như

ethyl fomat, benzyl fomat, iso amyl axetat...

(b) Ở nhiệt độ thường tristearin là chất lỏng còn triolein là chất rắn nhưng chúng đều không tan trong nước.

(c) Glucozơ có trong hầu hết các bộ phận của cây như lá, hoa, rễ... và nhất là trong quả chín, đặc biệt nhiều trong quả nho chín.

(d) Tinh bột được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp (từ khí cacbonic, nước, ánh sáng mặt trời và chất diệp lục).

(e) Mùi tanh của cá, đặc biệt là cá mè (chứa nhiều trimetylamin) có thể giảm bớt khi ta dùng giấm ăn để rửa sau khi mổ cá.

(f) Polietilen, xenlulozơ, cao su tự nhiên, nilon-6; nilon-6,6 đều là các polime tổng hợp. Số phát biểu đúng là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 75: Cho hai phản ứng sau: $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{Khí Y (anot)} + \text{Khí Z (catot)}$. $\text{X} + \text{CO}_2$ dư $\rightarrow \text{T}$. Chọn phát biểu đúng:

- A. Dung dịch X có tính tẩy màu, sát trùng, thường gọi là nước Gia-ven.
 B. Chất T được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày.
 C. Chất khí Y không có màu, mùi, vị và Y có thể duy trì sự cháy, sự hô hấp.
 D. Chất khí Z có thể khử được CaO thành Ca ở nhiệt độ cao.

Câu 76: Đốt cháy hoàn toàn m gam hiđrocacbon mạch hở X (là chất khí trong điều kiện thường), thu được 6,72 lít khí CO_2 (ở đktc). Mặt khác, m gam X làm mất màu hết tối đa 100 ml dung dịch brom nồng độ 1,5 M. Giá trị nhỏ của m là

- A. 4,05. B. 4,20. C. 3,90. D. 3,75.

Câu 77: Điện phân dung dịch X chứa đồng thời 0,04 mol HCl và a mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi, hiệu suất điện phân 100%) trong thời gian t giây thì thu được 1,344 lít hỗn hợp hai khí trên các điện cực. Mặt khác, khi điện phân X trong thời gian 2t giây thì thu được 1,12 lít (ở đktc) hỗn hợp khí trên anốt. Giá trị của a là

- A. 0,02. B. 0,04. C. 0,06. D. 0,01.

Câu 78: Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa tristearin theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam tristearin và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4–5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ, để nguội đến nhiệt độ phòng.

Phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất.
 B. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên trên.
 C. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl là làm tăng tốc độ cho phản ứng xà phòng hóa.
 D. Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng có thể hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thành dung dịch màu xanh lam.

Câu 79: Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X chỉ thu được 3 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, khi thủy phân không hoàn toàn X thì thu được tripeptit Y. Chọn phát biểu đúng:

- A. Phân tử khối của X là 431.
 B. Số liên kết peptit trong phân tử X là 5.
 C. X phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong dung dịch NaOH thu được dung dịch màu xanh lam.
 D. Trong Y luôn có ít nhất một mắt xích Gly.

Câu 80: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa tripanmitin, triolein, axit stearic, axit panmitic (trong đó số mol các chất béo bằng nhau). Sau phản ứng thu được 83,776 lít CO_2 (đktc) và 57,24 gam nước. Mặt khác, khi đun nóng m gam X với dung dịch NaOH (dư) đến khi các phản ứng hoàn toàn thì thu được a gam glyxerol. Giá trị của a là

- A. 13,80. B. 12,88. C. 51,52. D. 14,72.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

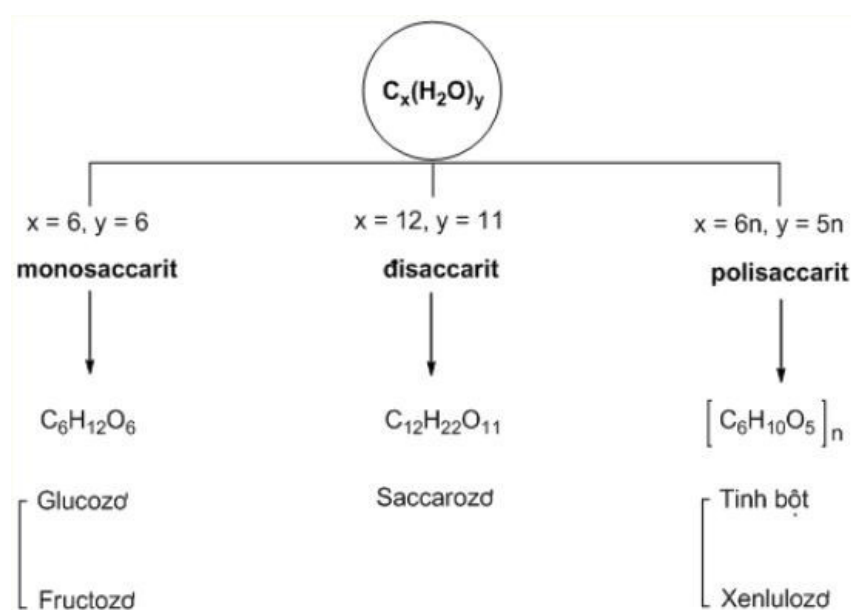
ĐÁP ÁN

41-C	42-A	43-C	44-C	45-D	46-A	47-D	48-A	49-D	50-A
51-B	52-B	53-D	54-D	55-D	56-A	57-B	58-B	59-C	60-D
61-C	62-A	63-B	64-C	65-D	66-D	67-B	68-B	69-C	70-A
71-A	72-B	73-A	74-C	75-B	76-A	77-B	78-C	79-D	80-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: C

+ Bài học phân loại các hợp chất gluxit:



Saccarozo và mantozo thuộc loại disaccarit

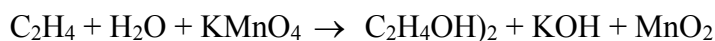
Câu 42: A

Kim loại Ag dẫn điện tốt nhất.

Vì các kim loại có tính dẫn điện hàng đầu là $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$

Câu 43: C**Câu 44: C****Câu 45: D****Câu 46: A**

Hình vẽ là sơ đồ điều chế và thử tính chất của C_2H_4 .

A. Đúng

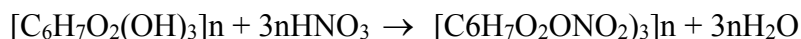
B. Sai. Phản ứng có sản phẩm phụ là SO_2 , nó được tạo ra do H_2SO_4 bị khử. Bông tẩm NaOH có tác dụng ngăn SO_2 thoát ra cùng sản phẩm chính C_2H_4 .

C. Sai, tại mức nhiệt độ trên 170°C thì phản ứng chính là: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

D. Sai. H_2SO_4 có vai trò xúc tác cho phản ứng.

Câu 47: D

$$n\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2\text{ONO}_2 = 0,1 \text{ kmol}$$

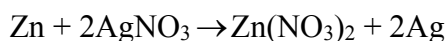


$$\rightarrow n\text{HNO}_3 = 0,3 \text{ kmol}$$

$$\rightarrow m\text{HNO}_3 = 0,3.63/90\% = 21 \text{ kg}$$

Câu 48: A**Câu 49: D****Câu 50: A**

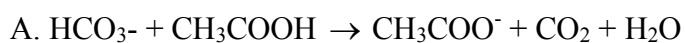
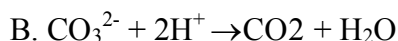
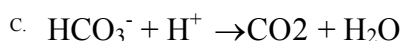
$$n\text{Zn} = 0,12 \text{ và } n\text{AgNO}_3 = 0,2$$

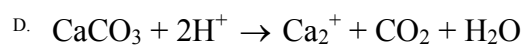


$$0,1 \dots\dots\dots 0,2 \dots\dots\dots 0,2$$

Kim loại sau phản ứng gồm Ag (0,2) và Zn dư (0,02)

$$\rightarrow m = 22,9$$

Câu 51: B**Câu 52: B**



Câu 53: D

Câu 54: D

$$n\text{HCl} = 0,04 \text{ và } n\text{FeCl}_3 = 0,03$$

$$nH_2 = 0,05 \rightarrow nOH^- = 0,1$$

Để thấy $nOH^+ = nH^+ + 3nFe_3^+$ nên Fe_3^+ chưa kết tủa hết.

$$nOH^- = nH^+ + 3nFe(OH)_3 \rightarrow nFe(OH)_3 = 0,02$$

$$\rightarrow mFe(OH)_3 = 2,14$$

Câu 55: D

Kim loại kiềm là các kim loại nhóm IA (gồm Li, Na, K, Rb, Cs và Fr)

Câu 56: A

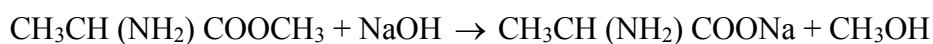
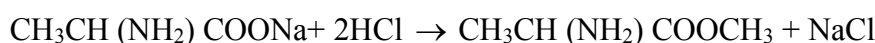
Dung dịch axit glutamic. làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng.

Câu 57: B

Các kim loại mạnh (kiềm, kiềm thổ) được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy hidroxit hoặc muối halogen tương ứng. $\Rightarrow$ Điện phân nóng chảy $MgCl_2$.

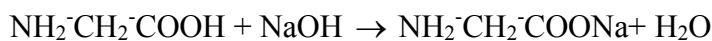
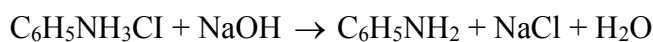
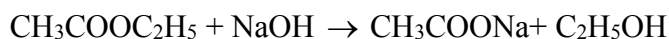
Câu 58: B

X là $CH_3CH(NH_2)COOCH_3$



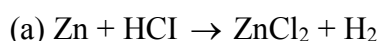
Câu 59: C

Có 3 chất tác dụng được với dung dịch NaOH:



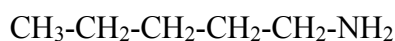
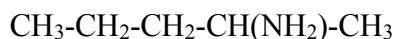
Câu 60: D

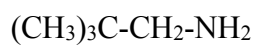
Các trường hợp ăn mòn hóa học:



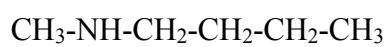
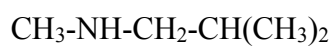
Câu 61: C

Amin bậc 1 (8 cấu tạo):



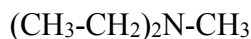


Amin bậc 2 (6 cấu tạo):





Amin bậc 3 (3 cấu tạo):



Câu 62: A

$$\text{X đơn chức nên } n\text{X} = 2n\text{N}_2 = 0,25$$

$$\text{Số C} = n\text{CO}_2/n\text{X} = 3$$

$$\text{Số H} = 2n\text{H}_2\text{O}/n\text{X} = 9$$

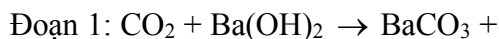
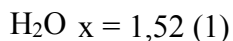
→ X là $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$

Câu 63: B

Câu 64: C

Câu 65: D

$$\text{Đặt } x = a/22,4; y = b/22,4 \text{ và } z = m/197$$



$$x + y = 2z \text{ (2)}$$

Đoạn 2:



Đoạn 3:



$$n\text{CO}_2 \text{ hòa tan BaCO}_3 = x + 0,24 - (x + 6y) = 0,24 - 6y$$

$$\rightarrow n\text{BaCO}_3 \text{ còn lại} = z = 2z - (0,24 - 6y) \text{ (3)}$$

$$(1)(2/3) \rightarrow x = 0,09; y = 0,03; z = 0,06$$

$$\rightarrow m = 1972 = 11,82$$

Câu 66: D

X chứa KHCO_3 (X) và Na_2CO_3 (y)

$$n\text{HCO}_3^- \text{ phản ứng} = kx \text{ và } n\text{CO}_3^{2-} \text{ phản ứng} = ky$$

$$\rightarrow n\text{H}^+ = kx + 2ky = 0,11$$

$$n\text{CO}_2 = kx + ky = 0,06$$

$$\rightarrow kx = 0,01 \text{ và } ky = 0,05$$

$$\rightarrow y = 5x \text{ (1)}$$

Kết tủa gồm BaCO_3 ($x + y - 0,06$) và BaSO_4 (0,11)

$$\rightarrow 197(x + y - 0,06) + 233.0,11 = 49,27 \text{ (2)}$$

$$(1)(2) \rightarrow x = 0,03 \text{ và } y = 0,15$$

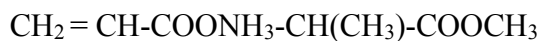
→ $m = 18,90$ gam

Câu 67: B

Z là muối của axit đa chức và 2 amin kế tiếp nên có cấu tạo:



Sản phẩm tạo 3 muối khan cùng C nên X là:



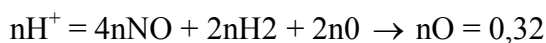
Các muối gồm:



Muối nhỏ nhất là $\text{CH}_2=\text{CH-COONa} \rightarrow m = 18,8$ gam

Câu 68: B

M khí = 13,2 → Khí gồm NO (0,04 mol ≤ Bảo toàn N) và H₂ (0,06 mol)



Muối gồm Na⁺ (0,04), K⁺ (0,92), SO₄²⁻ (0,92) và Fe₂⁺, Fe₃⁺.

→ $n\text{Fe} = 0,32$

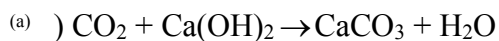
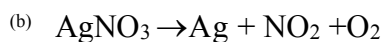
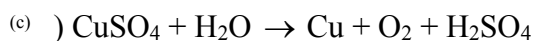
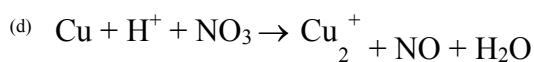
Vậy Y gồm Fe (0,32) và O (0,32)

→ $n\text{Z} = n\text{NO}_2 + n\text{CO}_2 = n\text{O(Y)} = 0,32$

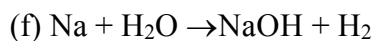
→ $m\text{Z} = 0,32 \cdot 2 \cdot 22,75 = 14,56$

Bảo toàn khối lượng: $m\text{X} = m\text{Y} + m\text{Z} = 37,6$

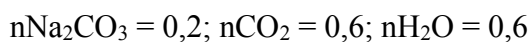
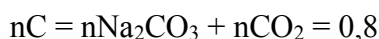
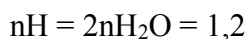
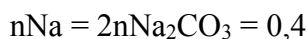
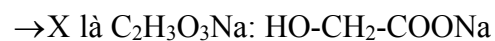
Câu 69: C



(e) Không phản ứng



Câu 70: A



Đốt chất Y:

$$n\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,1; n\text{CO}_2 = 1,3; n\text{H}_2\text{O} = 0,7$$

$$n\text{C} = n\text{Na}_2\text{CO}_3 + n\text{CO}_2 = 1,4$$

$$n\text{H} = 2n\text{H}_2\text{O} = 1,4$$

$$n_{\text{Na}} = 2n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,2 \text{ mol} = (m_{\text{Na}} - m_{\text{Na}_2\text{CO}_3})/16 = 0,2$$

$$\rightarrow \text{C:H:O:Na} = 7:7:1:1$$

$$\rightarrow Y \text{ là } \text{C}_3\text{H}_7\text{ONa}$$

Vì E tác dụng NaOH tạo ra 2 muối X và Y nên Y phải là muối của phenol.

Cấu tạo của Y là $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-ONa}$ (o, m, p).

Từ cấu tạo của X, Y và $n_{\text{X}} = 2n_{\text{Y}}$ nên E là

$\text{HO-CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{-COO-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_3$ (o, m, p)

Câu 71: A

Quy đổi X thành kim loại (a gam) và O (b mol)

$$\rightarrow 16b = 3,5\%(a + 16b) \quad (1)$$

Z gồm CO_2 (0,00%) và CO dư (0,015)

$$\rightarrow Y \text{ gồm kim loại (a gam) và O (b - 0,005 mol)}$$

G gồm NO (0,1) và N_2 (0,02). Đặt $n_{\text{NH}_4^+} = c$

$$n_{\text{H}^+} = 1,3 = 0,1 \cdot 4 + 0,02 \cdot 12 + 10C + 2(b - 0,005) \quad (2)$$

Bảo toàn N $\rightarrow n_{\text{NO}_3^-} = 1,16$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = a + 62(1,16 - c) + 18c = 84,72 \quad (3) \quad (1)$$

$$(2/3) \rightarrow a = 15,44; b = 0,035; C = 0,06$$

$$\rightarrow m = a + 16b = 16$$

Câu 72: B

Quy đổi mỗi phần thành $\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}$ (a), CH_2 (b), H_2O (c)

Phần 1 đốt cháy $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,5a + b + c = 1,75 \quad (1) \quad |$

Phần 2:

$$m_{\text{chất tan}} = 57a + 14b + 0,6 \cdot 40 = 65,1 \quad (2)$$

$$n_{\text{HCl}} = n_{\text{N}} + n_{\text{NaOH}} \rightarrow 1,1 = a + 0,6 \quad (3)$$

$$(1)(2)(3) \rightarrow a = 0,5; b = 0,9; c = 0,1$$

$$\rightarrow m/2 = 57a + 14b + 180$$

$$\rightarrow m = 85,8$$

Câu 73: A

$$n_{\text{HCl}} = 0,04 \text{ và } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,06 \rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,16$$

$$\text{pH} = 13 \rightarrow [\text{OH}^-]_{\text{dư}} = 0,1 \rightarrow n_{\text{OH}^- \text{ dư}} = 0,04$$

$$\rightarrow n_{\text{OH}^-} \text{ trong } 200 \text{ ml Y} = 0,16 + 0,04 = 0,2$$

$$n_{\text{OH}^-} = 2n_{\text{H}_2} + 2n_{\text{O}} \rightarrow n_{\text{O}} = 0,08$$

$$\rightarrow m_{\text{X}} = 0,08 \cdot 16 / 20\% = 6,4 \text{ gam}$$

Câu 74: C

(a) Đúng

- (b) Sai, tristearin là chất rắn còn triolein là chất lỏng ở điều kiện thường.
- (c) Đúng

(d) Đúng

(e) Đúng

(f) Sai, xenlulozơ và cao su tự nhiên là polime thiên nhiên.

Câu 75: B

X: NaOH

Y: Cl₂

Z: H₂

T: NaHCO₃

→ Phát biểu B đúng.

Câu 76: A

X dạng C_nH_{2n+2-2k}

$n = n_{\text{CO}_2}/n_{\text{X}} = 0,3/n_{\text{X}}$

$k = n_{\text{Br}_2}/n_{\text{X}} = 0,15/n_{\text{X}}$

→ $n = 2K$

X ở thể khí trong điều kiện thường nên $n < 4$

$k = 1, n = 2 \rightarrow$ X là C₂H₄ (0,15 mol) → $m = 4,2$

$k = 2, n = 4 \rightarrow$ X là C₄H₆ (0,075 mol) → $m = 4,05$

→ $m_{\text{min}} = 4,05 \text{ gam}$.

Câu 77: B

Trong giây: $n_{\text{H}_2} = n_{\text{Cl}_2} = 0,03$

→ $n_{\text{e}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,06$

Trong 2 giây, tại anot: $n_{\text{Cl}_2} = 0,5a + 0,02$

$n_{\text{O}_2} = 0,05 - n_{\text{Cl}_2} = 0,03 - 0,5a$

→ $n_{\text{e}} = 2(0,5a + 0,02) + 4(0,03 - 0,5a) = 0,06.2$

→ $a = 0,04$

Câu 78: C

A. Đúng. Nếu có chất béo dư thì nó cũng tan trong nước xà phòng vừa tạo ra nên các chất sau phản ứng đều tan vào nhau,

B. Đúng, xà phòng không tan trong nước muối nên tách ra.

C. Sai, mục đích thêm NaCl bão hòa là để kết tinh xà phòng.

D. Đúng, chất lỏng này có chứa C₃H₅(OH)₃ nên hòa tan Cu(OH)₂.

Câu 79: D

X là (Gly)₃(Ala)(Val)

A. Sai, $M_X = 359$

B. Sai, X có 4 liên kết peptit.

C. Sai, thu được dung dịch màu tím.

D. Đúng.

Câu 80: D

Tripanmitin ($k = 3$) và triolein ($k = 6$) có số mol bằng nhau nên k trung bình của chất béo = 4,5

Các axit béo tự do có $k = 1$ nên:

$$n_{\text{chất béo}} = (n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2}) / (1 - 4,5) = 0,16$$

$$\rightarrow n_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 0,16$$

$$\rightarrow m_{\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3} = 14,72 \text{ gam}$$

SỞ GD & ĐT HỒ CHÍ MINH THPT CHUYÊN GIA ĐỊNH

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Cho một mẫu Zn vào 200 ml dung dịch CuSO_4 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp kim loại. Khối lượng kim loại sau phản ứng giảm bao nhiêu gam so với mẫu Zn ban đầu?

A. 13,0 gam.

B. 12,8 gam.

C. 1,0 gam.

D. 0,2 gam.

Câu 42: Chất nào sau đây làm mềm nước cứng toàn phần?

A. NaNO_3 .

B. NaCl .

C. Na_2CO_3 .

D. HCl .

Câu 43: Đun nóng 11,1 gam etyl fomat với V ml dung dịch KOH 0,5M, lượng vừa đủ, phản ứng hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 120.

B. 240.

C. 300.

D. 75.

Câu 44: Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm?

A. K.

B. Ca.

C. Zn.

D. Ba.

Câu 45: Chất nào sau đây không tác dụng với dung dịch Na_2CO_3 ?

A. CO_2 .

B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

C. HCl .

D. KOH .

Câu 46: Kim loại nào được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

A. Na.

B. Ag.

C. Fe.

D. Cu.

Câu 47: Amino axit Y no, mạch hở chứa 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH_2 . Cho 66,75 gam Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư thu được 83,25 gam muối. Công thức của Y là

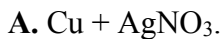
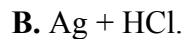
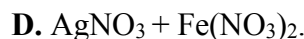
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$.

B. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$.

C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$.

D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$.

Câu 48: Phương trình hóa học nào không xảy ra?



Câu 49: Xà phòng hóa chất X thu được sản phẩm Y. Y hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường. X là

A. metyl fomat.

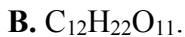
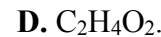
B. Triolein.

C. Vinyl axetat.

D. Etyl axetat.

Câu 50: Saccarozơ là một loại đisaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường.

Công thức của saccarozơ là



Câu 51: Anilin không tác dụng với chất (trong dung dịch) nào sau đây?



Câu 52: Polime nào có cấu tạo mạch phân nhánh?

A. Cao su lưu hóa.

B. Amilopectin.

C. Xenlulozơ.

D. Poli(metyl metacrylat).

Câu 53: Thạch cao sống có công thức là



Câu 54: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong các kim loại?

A. Kẽm.

B. Vonfram.

C. Sắt.

D. Đồng.

Câu 55: Hợp chất X có công thức cấu tạo $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$. Tên gọi của X là

A. Isopropyl axetat.

C. Isopropyl fomat.

C. Etyl fomat.

D. Etyl axetat.

Câu 56: Kim loại nào sau đây tác dụng với H_2O ở điều kiện thường

A. Cu.

B. Zn.

C. Ag.

D. Ba.

Câu 57: Tiến hành lên men 70 gam tinh bột thành ancol etylic (hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 81%) rồi hấp thụ toàn bộ lượng CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

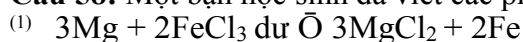
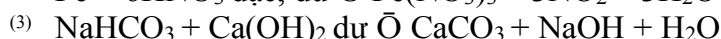
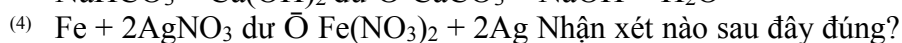
A. 106,7.

B. 86,4.

C. 70,0.

D. 90,0.

Câu 58: Một bạn học sinh đã viết các phương trình hóa học sau:



A. (1)(2)(3) đúng, (4) sai.

C. (2)(4) đúng, (1)(3) sai.

B. (1)(2)(4) đúng, (3) sai.

D. (2)(3) đúng, (1)(4) sai.

Câu 59: Cho phản ứng dạng $(X) + NaOH \rightarrow (Y) + (Z) + (T)$. (X) có thể là chất nào sau đây?

A. Gly-Gly.

C. Metyl amoni clorua.

B. Vinyl axetat.

D. Metyl benzoat.

Câu 60: Một đoạn mạch nylon-6 gồm 29 mắt xích thì có phân tử khối là

A. 3277.

B. 3144.

C. 3048.

D. 3164.

Câu 61: Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z với các thuốc thử được ghi ở bảng sau

Chất	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch I ₂	Có màu xanh tím
Y	Dung dịch AgNO ₃ /NH ₃	Tạo kết tủa Ag
Z	Nước brom	Tạo kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z lần lượt là

A. Tinh bột, anilin, metyl fomat.

C. Tinh bột, metyl fomat, anilin.

B. Metyl fomat, tinh bột, anilin.

C. Anilin, metyl fomat, tinh bột.

Câu 62: Cho các phát biểu sau:

(a) Anilin là amin bậc một.

(b) Cho quỳ tím vào dung dịch chứa anilin, quỳ tím hóa xanh.

(c) Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ.

(d) Cho peptit Gly-Ala-Gly tác dụng với Cu(OH)₂/OH⁻ thu được hợp chất màu tím.

(e) Tripanmitin là chất béo lỏng ở điều kiện thường.

(g) Chất béo và protein đều là các polime thiên nhiên. Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 63: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho đinh sắt vào dung dịch CuSO₄.

(b) Cho lá kim loại nhôm nguyên chất vào dung dịch HNO₃ loãng.

(c) Đốt cháy dây Mg nguyên chất trong khí Cl₂.

(d) Cho hợp kim Zn-Cu vào dung dịch H₂SO₄ loãng.

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa học là

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng:

A. Tơ olon có chứa nguyên tử N trong phân tử.

B. Polietilen là một chất dẻo thường được tráng lên chảo chống dính.

C. Trùng hợp etyl clorua thu được PVC.

D. Policaproamit được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng axit ω-amino enantoic.

Câu 65: Phát biểu nào sau đây không đúng:

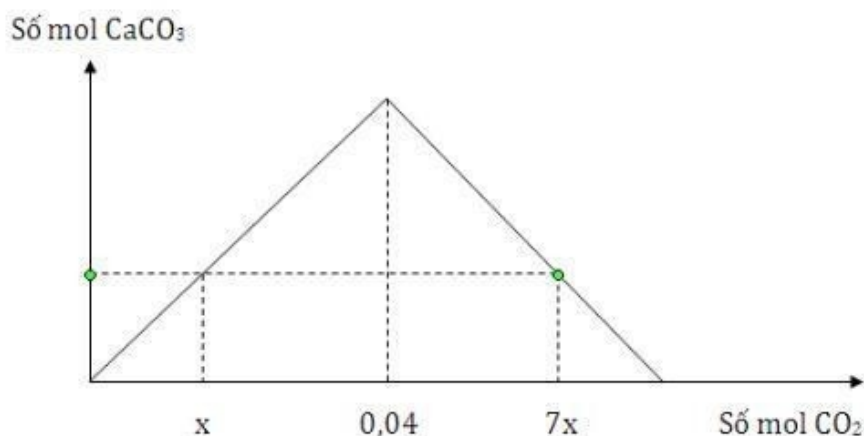
A. Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó bột khi gãy xương.

B. CaCO₃ là thành phần chính của vỏ và mai các loài ốc, sò, hến...

C. Đá vôi dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất vôi, xi măng, thủy tinh.

D. CaO còn gọi là vôi tôi, là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước.

Câu 66: Cho CO₂ vào dung dịch Ca(OH)₂, phản ứng hoàn toàn. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau



Giá trị của x là

A. 0,01.

B. 0,02.

C. 0,05.

D. 0,04.

Câu 67: Cho 5 giọt CuSO_4 5% vào ống nghiệm chứa 1 ml dung dịch NaOH 10%, sau đó thêm vào 2 ml glucosơ 1%, lắc nhẹ. Hiện tượng quan sát được là

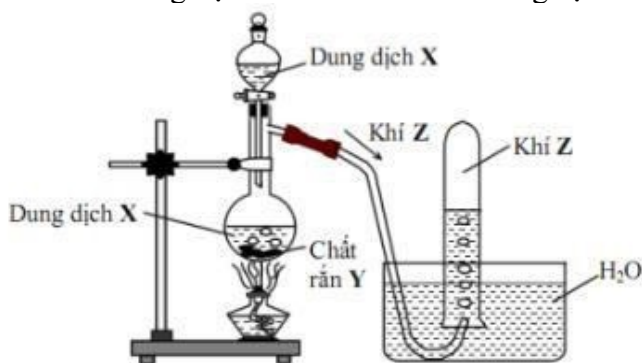
A. Ban đầu tạo kết tủa xanh lam và kết tủa không tan.

B. Ban đầu tạo kết tủa xanh lam sau đó kết tủa tan tạo dung dịch không màu.

C. Ban đầu tạo kết tủa xanh sau đó kết tủa tan tạo dung dịch danh lam.

D. Ban đầu có kết tủa đen sau đó kết tủa tan tạo dung dịch danh lam.

Câu 68: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây:

A. $\text{CuO (rắn)} + \text{CO (khí)} \xrightarrow{t^0} \text{Cu} + \text{CO}_2$.

B. $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl (rắn)} \xrightarrow[t^0]{t^0} \text{NH}_3 \uparrow + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

C. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (loãng)} \xrightarrow[t^0]{} \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$.

D. $\text{K}_2\text{SO}_3 \text{ (rắn)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{} \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

Câu 69: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân dung dịch NaCl bằng điện cực trơ.

(b) Cho Mg vào dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_3$ dư.

(c)) Cho khí CO dư đi qua ống sứ đựng ZnO nung nóng.

(d) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe(NO}_3)_2$.

(e) Điện phân nóng chảy Al_2O_3 .

Sau khi phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kim loại là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 70: Cho Al tác dụng với dung dịch X tạo ra khí Y có tỉ khối so với H_2 bằng 32. X là dung dịch nào sau đây?

A. HCl.

B. HNO_3 loãng.

C. HNO_3 đặc, nóng.

D. H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 71: X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức, mạch hở (có số liên kết pi khác nhau và đều nhỏ hơn 3, hơn kém nhau 3 nguyên tử cacbon). Hỗn hợp E gồm X, Y, ancol Z và este T (đa chức, tạo bởi Z và X, Y). Đốt cháy m gam hỗn hợp E cần 71,68 lít (đktc) oxi và thu được 50,4 gam nước. Mặt khác, cho m gam

hỗn hợp E tác dụng vừa đủ với 700 ml dung dịch NaOH 1M. Cô cạn thu được m1 gam ancol Z và m2 gam muối. Đốt cháy hoàn toàn m2 gam muối thu được 34,72 lít (đktc) khí CO₂. Còn nếu cho m1 gam ancol Z qua bình chứa Na dư thì thấy khối lượng bình tăng 30 gam và có 11,2 lít (đktc) khí H₂ thoát ra. Thành phần % khối lượng este T trong hỗn hợp E là:

- A. 32,80%. B. 31,07%. C. 25,02%. D. 20,90%.

Câu 72: Cho hỗn hợp F gồm hai peptit X và Y (đều mạch hở và đều có số nguyên tử H là 17), MX < MY. Cho m gam F tác dụng với lượng dư dung dịch HCl đun nóng thu được 135,07 gam muối của Lysin và Glyxin. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp F thì cần dùng 82,992 lít (đktc) khí O₂. Thành phần phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp F là

- A. 78,18%. B. 53,17%. C. 41,41%. D. 38,34%.

Câu 73: Aspirin thuộc nhóm thuốc được chỉ định điều trị các cơn đau vừa và nhẹ, đồng thời có tác dụng hạ sốt, viêm khớp dạng thấp, làm giảm nguy cơ nhồi máu cơ tim... Aspirin có tên gọi là axit axetylsalixylic (có công thức là CH₃COOC₆H₄COOH chứa vòng benzen).

Cho các phát biểu sau về Aspirin:

- (a) Aspirin là chất hữu cơ tạp chức.
(b) Nếu thủy phân Aspirin trong dung dịch H₂SO₄ loãng thì thu được CH₃COOH và HOC₆H₄COOH.
(c) 1 mol Aspirin tác dụng tối đa với 3 mol NaOH trong dung dịch.
(d) Đun nóng ancol metylic và axit terephthalic (xúc tác H₂SO₄ đặc) thu được Aspirin.

Số phát biểu đúng là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 74: Hòa tan m gam hỗn hợp hai muối gồm CaCO₃ và KHCO₃ vào dung dịch HCl dư, khí sinh ra hấp thụ hết vào 100 ml dung dịch LiOH 0,1M, NaOH 0,3M và KOH 0,2M, thu được dung dịch chứa 3,08 gam chất tan. Giá trị của m là

- A. 3,2. B. 1,0. C. 2,0. D. 1,5.

Câu 75: Điện phân dung dịch X gồm CuSO₄ và NaCl (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 4) với điện cực trơ, màng ngăn xốp đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng điện phân. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 52 gam so với dung dịch X ban đầu và tại anot thoát ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 11,2. C. 8,96. D. 5,6.

Câu 76: X, Y, Z là các hợp chất hữu cơ mạch hở, đơn chức, đều chứa 2 nguyên tử oxi trong phân tử, đều có số liên kết pi trong phân tử nhỏ hơn 3 và MX < MY < MZ < 76. Cả 3 chất X, Y, Z đều có phản ứng tráng bạc. Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp A gồm X, Y, Z thu được 0,18 mol CO₂ và 0,15 mol H₂O. Thành phần phần trăm khối lượng của Z trong A là bao nhiêu?

- A. 38,16%. B. 38,81%. C. 36,92%. D. 36,22%.

Câu 77: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm các cabohiđrat và axit benzoic cần dùng 17,472 lít O₂ (đktc) và thu được 9,9 gam H₂O. Mặt khác, đun nóng m gam X với dung dịch H₂SO₄ loãng (thực hiện phản ứng thủy phân), trung hòa axit dư, sau đó thêm lượng dư dung dịch AgNO₃/NH₃ đun nóng thu được 17,28 gam Ag. Các phản ứng đều hoàn toàn, giá trị của m là

- A. 19,26. B. 18,36. C. 18,38. D. 19,28.

Câu 78: Cho hỗn hợp X gồm Mg, MgO, MgCO₃ tan hoàn toàn trong dung dịch Y chứa 0,18 mol H₂SO₄ và NaNO₃, thu được dung dịch Z chỉ chứa muối trung hòa và 1,18 gam hỗn hợp khí T (gồm N₂, CO₂ và 0,01 mol H₂). Cho dung dịch Ba(OH)₂ dư vào dung dịch Z đun nóng, thu được 51,22 gam kết tủa và 0,224 lít khí (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng MgCO₃ trong X có giá trị gần đúng là

A. 29,58%.

B. 14,79%.

C. 21,18%.

D. 26,62%.

Câu 79: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử lần lượt là $C_3H_7O_4N$ và $C_3H_{12}O_3N_2$. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được một khí duy nhất làm xanh quỳ tím ẩm và hỗn hợp Y gồm hai muối. Tỷ lệ phân tử khối của hai muối trong Y là

A. 1,264.

B. 1,093.

C. 1,247.

D. 1,047.

Câu 80: Hỗn hợp A gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở X, Y kế tiếp ($M_X < M_Y$) và một este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy m gam hỗn hợp A cần dùng vừa đủ 9,24 lít (đktc) khí O_2 và thu được 6,93 gam H_2O . Mặt khác, m gam hỗn hợp A tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,9M. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp A là

A. 21,93%.

B. 21,43%.

C. 14,28%.

D. 14,88%.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

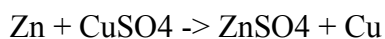
ĐÁP ÁN

41-D	42-C	43-C	44-A	45-D	46-A	47-C	48-B	49-C	50-B
51-A	52-B	53-D	54-B	55-C	56-D	57-C	58-D	59-C	60-A
61-C	62-B	63-D	64-A	65-D	66-A	67-C	68-C	69-B	70-D
71-D	72-D	73-B	74-C	75-B	76-A	77-C	78-A	79-A	80-A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: D

$$n_{\text{CuSO}_4} = 0,2$$



$$0,2 \dots\dots\dots 0,2 \dots\dots\dots 0,2$$

$$\rightarrow \Delta m = m_{\text{Cu}} - m_{\text{Zn}} \text{ phản ứng} = -0,2$$

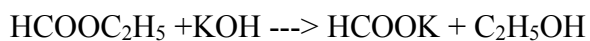
→ Khối lượng giảm 0,2 gam.

Câu 42: C

- Đối với nước cứng có tính cứng vĩnh cửu: dùng dung dịch Na_2CO_3 .

Câu 43: C

$$n_{\text{HCOOC}_2\text{H}_5} = 0,15$$



$$0,15 \dots\dots\dots 0,15$$

$$\rightarrow V = 300 \text{ ml}$$

Câu 44: A

Kim loại K thuộc nhóm kim loại kiềm.

Câu 45: D

Câu 46: A

Câu 47: C

$$nY = (m \text{ muối} - mY)/22 = 0,75$$

$$\text{---> } MY = 89: C_3H_7O_2N$$

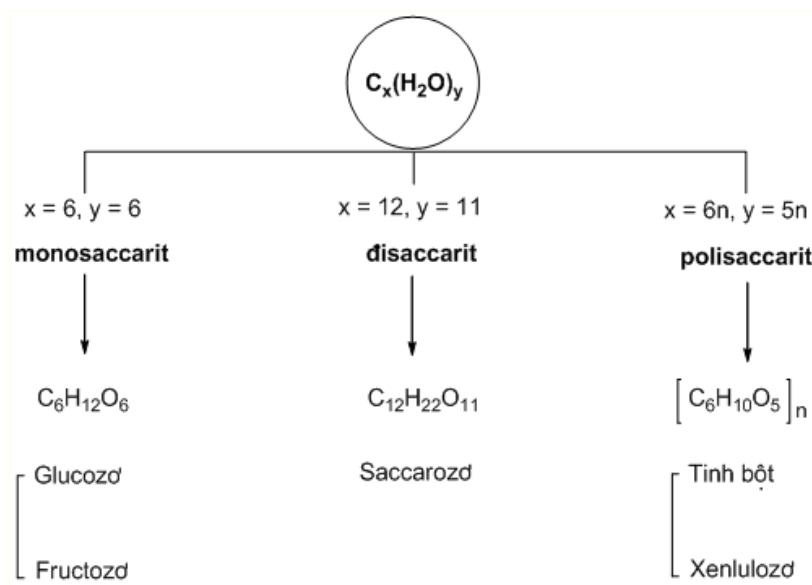
Câu 48: B

Phương trình hóa học không xảy ra là $Ag + HCl$.

Câu 49: C

Xà phòng hóa chất X thu được sản phẩm Y. Y hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở điều kiện thường. X là Vinyl axetat.

Câu 50: B



=>Saccarozơ là một loại disaccarit có nhiều trong cây mía, hoa thốt nốt, củ cải đường. Công thức của saccarozơ là $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Câu 51: A

Anilin không tác dụng với chất (trong dung dịch) là $NaCl$.

Câu 52: B

Các polime mạch phân nhánh thường gặp là amilopectin và glocosen.

Các polime mạch không gian thường gặp là cao su lưu hóa và nhựa rezit.

=>Amilopectin có cấu tạo mạch phân nhánh.

Câu 53: D

Thạch cao sống có công thức là $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

Câu 54: B

Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất vonfram được dùng làm dây tóc bóng điện.

Những kim loại khác nhau có nhiệt độ nóng chảy khác nhau. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp là thủy ngân (Hg) nóng chảy ở $-39^{\circ}C$ và kim loại nóng chảy ở nhiệt độ cao nhất là Vonfram (W) nóng chảy ở $3140^{\circ}C$

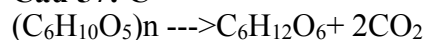
Câu 55: C

Hợp chất X có công thức cấu tạo $HCOOCH(CH_3)_2$. Tên gọi của X là Isopropyl format.

Câu 56: D

Kim loại Ba tác dụng với H_2O ở điều kiện thường.

Câu 57: C



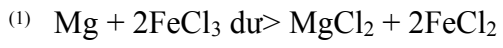
$$\text{---> } nCO_2 = 2.70.81\%/162 = 0,7 \text{ mol}$$

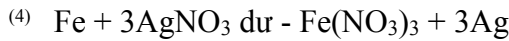
$$Ca(OH)_2 \text{ dư ---> } nCaCO_3 = nCO_2 = 0,7$$

$$\text{----> } mCaCO_3 = 70 \text{ gam}$$

Câu 58: D

(2)(3) đúng, (1)(4) sai, sửa lại như sau:



**Câu 59: C****Câu 60: A**Nilon-6 là $(-\text{NH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CO}-)_n$ ---> M của 29 mắt xích = $29.113 = 3277$ **Câu 61: C****Câu 62: B**

(a) Đúng

(b) Sai, quỳ tím không đổi màu vì tính bazơ rất yếu.

(c) Đúng

(d) Đúng

(e)) Sai, tripanmitin là chất béo rắn ở điều kiện thường.

(g) Sai, chất béo không phải polime.

Câu 63: D

Các thí nghiệm (a)(d) xảy ra ăn mòn điện hóa vì có các cặp điện cực tương ứng là Fe - Cu, Zn-Cu.

Các cặp điện cực tiếp xúc trực tiếp với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch điện ly.

Câu 64: A

Phát biểu nào sau đây đúng: Tơ olon có chứa nguyên tử N trong phân tử.

Câu 65: D

Phát biểu nào sau đây không đúng: CaO còn gọi là vôi tôi, là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước.

Câu 66: A

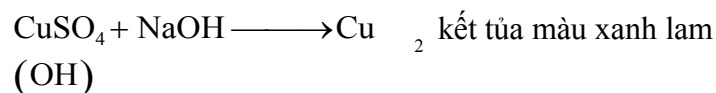
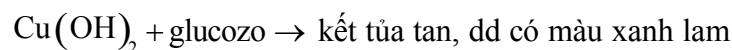
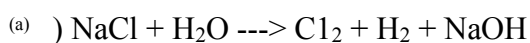
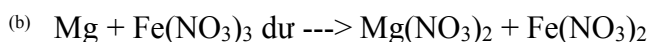
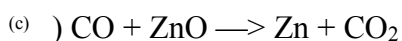
$$n\text{Ca}(\text{OH})_2 = n\text{CaCO}_3 \text{ max} = 0,04$$

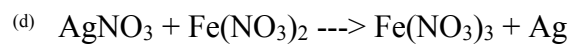
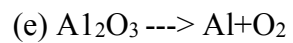
$$n\text{CO}_2 = x \text{ ---> } \text{CaCO}_3 = x$$

$$n\text{CO}_2 = 7x \text{ ---> } n\text{CaCO}_3 = x \text{ và } n\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 0,04 - x$$

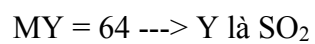
$$\text{Bảo toàn C ---> } 7x = x + 2(0,04 - x)$$

$$\text{--> } x = 0,01$$

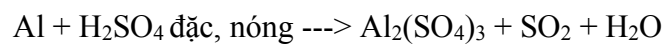
Câu 67: CCho 5 giọt CuSO_4 5% vào ống nghiệm chứa 1 ml dung dịch NaOH 10%, sau đó thêm vào 2 ml glucozo 1%, lắc nhẹ. Hiện tượng quan sát được là Ban đầu tạo kết tủa xanh sau đó kết tủa tan tạo dung dịch trong suốt.**Câu 68: C****Câu 69: B**



Câu 70: D

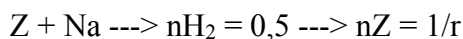


$\longrightarrow \text{X}$ là H_2SO_4 đặc nóng.



Câu 71: D

Z dạng $R(OH)_r$



$$mZ = m_{\text{tổng}} + mH_2 = 31$$

$$\rightarrow MZ = R + 17r = 31$$

$$\rightarrow R = 14 \rightarrow r = 2 \text{ và } R = 28: Z \text{ là } C_2H_4(OH)_2 (0,5 \text{ mol})$$

$$nNaOH = 0,7 \rightarrow nNa_2CO_3 = 0,35$$

$$\text{Đốt muối} \rightarrow nCO_2 = 1,55$$

$$\text{Bảo toàn C} \rightarrow nCO_2 (\text{đốt E}) = 1,55 + 0,35 - 0,5 \cdot 2 = 2,9$$

$$nH_2O = 2,8 \text{ và } nO_2 = 3,2 \rightarrow nO(X) = 2,2 \text{ và } mX = 75,6$$

Quy đổi E thành:

$$HCOOH: 0,7 \text{ mol}$$

$$C_2H_4(OH)_2: 0,5 \text{ mol}$$

$$CH_2: 1,2 \text{ mol (Bảo toàn C)}$$

$$H_2: a \text{ mol}$$

$$H_2O: b \text{ mol}$$

$$nH_2O = 0,7 + 0,5 \cdot 3 + 1,2 + a + b = 2,8$$

$$nO = 0,7 \cdot 2 - 0,5 \cdot 2 + b = 2,2$$

$$\rightarrow a = -0,4; b = -0,2$$

$$\text{Số C của gốc axit} = 1,2/0,7 = 1,71 \rightarrow X \text{ là axit no.}$$

$$\rightarrow Y \text{ có 1 nối đôi } C=C \text{ và } nY = -a = 0,4$$

$$\rightarrow nX = 0,3$$

Hai axit chênh nhau 3C nên X là $HCOOH (0,3)$ và Y là $C_3H_5COOH (0,4)$

$$nT = -b/2 = 0,1$$

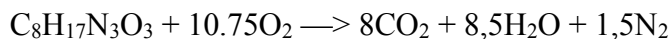
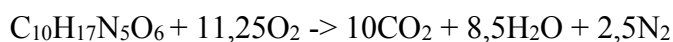
$$T \text{ là } HCOO-C_2H_4-OOC-C_3H_5 (0,1) \rightarrow \%T = 20,90\%$$

Câu 72: D

X, Y đều 17H và $MX < MY$ nên X là Gly-Lys (x mol) và Y là $(Gly)_5$ (y mol)

Muối gồm $GlyHCl (x + 5y)$ và $Lys(HCl)_2 (3)$

$$m_{\text{muối}} = 111,5(x + 5y) + 219 \cdot 3 = 135,07$$



$$nO_2 = 10,75x + 11,25y = 3,705$$

$$\rightarrow x = 0,24 \text{ và } y = 0,1$$

$$\rightarrow \%Y = 38,34\%$$

Câu 73: B

(a) Đúng (chức este và axit).

(b) Đúng

(c) Đúng: $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_4\text{COOH} + 3\text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaO-C}_6\text{H}_4\text{-COONa} + 2\text{H}_2\text{O}$

(d) Sai: $\text{CH}_3\text{OH} + \text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_4(\text{COOCH}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 74: C

$$n\text{LiOH} = 0,01; n\text{NaOH} = 0,03 \text{ và } n\text{KOH} = 0,02$$

$$\text{Kiểm trung bình là ROH (0,06 mol) với } R = (7 + 23.3 + 39.2)/6 = 77/3$$

$$\text{Nếu tạo RHCO}_3 \text{ (0,06) thì } m\text{RHCO}_3 = 5,2$$

$$\text{Nếu tạo R}_2\text{CO}_3 \text{ (0,03) thì } m\text{R}_2\text{CO}_3 = 3,34$$

Do m chất tan = 3,08 < 3,34 nên sản phẩm là R_2CO_3 (u mol) và có ROH dư (v mol)

$$\text{Bảo toàn R} \rightarrow 2u + v = 0,06$$

$$m \text{ chất tan} = 334u/3 + 128v/3 = 3,08$$

$$\rightarrow u = v = 0,02$$

$$\rightarrow \text{CaCO}_3 + n\text{KHCO}_3 = n\text{CO}_2 = 0,02$$

Hai muối có cùng $M = 100$ nên $m = 2$ gam.

Câu 75: B

$$n\text{CuSO}_4 = x \text{ và } n\text{NaCl} = 4x$$

$$\text{Anot: } n\text{Cl}_2 = 2x$$

$$\text{Catot: } n\text{Cu} = x, \text{ bảo toàn electron} \rightarrow n\text{H}_2 = x$$

$$m \text{ giảm} = 71.2x + 64x + 2x = 52$$

$$\rightarrow x = 0,25$$

$$\rightarrow V \text{ khí anot} = 22,4.2x = 11,2 \text{ lít}$$

Câu 76: A

X, Y, Z đơn chức, có 2 oxi và tráng gương nên đều chứa $\text{HCOO}-$.

Do $n\text{CO}_2 > n\text{H}_2\text{O}$ nên phải có chất không no, số liên kết pi đều nhỏ hơn 3 nên các chất là:

X là HCOOH (x mol), Y là HCOOCH_3 (y mol) và Z là HCOOCH=CH_2 (z mol)

$$n\text{A} = x + y + z = 0,1$$

$$n\text{CO}_2 = x + 2y + 3z = 0,18$$

$$n\text{H}_2\text{O} = x + 2y + 2z = 0,15$$

$$\rightarrow x = 0,05; y = 0,02; z = 0,03$$

$$\rightarrow \%Z = 38,16\%.$$

Câu 77: C

$$n\text{Ag} = 0,16 \rightarrow n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 0,08$$

Quy đổi 1 thành $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (0,08), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$ (u) và H_2O (v)

$$n\text{O}_2 = 0,08.6 + 7.50 = 0,78$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 0,08.6 + 3u + v = 0,55$$

$$\rightarrow u = 0,04 \text{ và } v = -0,05$$

$$\rightarrow m\text{x} = 18,38$$

Câu 78: A

$$\text{Kết tủa gồm BaSO}_4 \text{ (0,18)} \rightarrow n\text{Mg(OH)}_2 = 0,16$$

$$n\text{NH}^{4+} = n\text{NH}_3 = 0,01$$

--->Z chứa Mg^{2+} (0,16), NH^{4+} (0,01), SO_4^{2-} (0,18), bảo toàn điện tích ---> $n\text{Na}^+ = 0,03$

Bảo toàn N $\Rightarrow n\text{N}_2 = 0,01$

Từ mT----> $n\text{CO}_2 = 0,02 \rightarrow n\text{MgCO}_3 = 0,02$

$n\text{H}^+ = 12n\text{N}_2 + 10n\text{NH}_4^+ + 2n\text{H}_2 + 2n\text{O}$

-> $n\text{O} = 0,06$

-> $\text{MgO} = 0,06 - \text{MgCO}_3 = 0,04$

Bảo toàn Mg ----> $n\text{Mg} = 0,1$

-> $\%\text{MgCO}_3 = 29.58\%$

Câu 79: A

$\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow 1 \text{ khí} + 2 \text{ muối}$

----> X gồm $\text{HOOC-COO-NH}_3\text{-CH}_3$ và $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$

Khí duy nhất là CH_3NH_2 , hai muối là $(\text{COONa})_2$ và Na_2CO_3

----> Tỷ lệ = $134/106 = 1,264$

Câu 80: A

$n_{\text{Este}} = n_{\text{NaOH}} = 0,09$

$n\text{O}_2 = 0,4125$ và $n\text{H}_2\text{O} = 0,385$

Bảo toàn O ----> $n\text{CO}_2 = 0,31$

----> $n_{\text{Amin}} = (n\text{H}_2\text{O} - n\text{CO}_2)/1,5 = 0,05$

Amin là $\text{C}_n\text{H}_{2n+3}\text{N}$ và este là $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O}_2$

----> $n\text{CO}_2 = 0,05n + 0,09m = 0,31$

----> $5n + 9m = 31$

Do $n > 1$ và $m > 2$ nên $n = 2,6$ và $m = 2$ là nghiệm duy nhất.

Các chất gồm $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$ (0,02), $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ (0,03) và HCOOCH_3 (0,09)

-> $\%\text{C}_3\text{H}_9\text{N} = 21,93\%$

**SỞ GD & ĐT THÁI
NGUYÊN THPT ĐẠI
TỪ**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

- A.** Zn. **B.** Hg. **C.** Ag. **D.** Cu.

Câu 42: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

- A.** Na. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

Câu 43: Chất khí nào sau đây không cháy trong oxi?

- A.** NH_3 . **B.** C_2H_2 . **C.** CH_4 . **D.** CO_2 .

Câu 44: Tên gọi của $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ là

- A.** etyl fomat. **B.** metyl fomat. **C.** etyl axetat. **D.** metyl axetat.

Câu 45: Kim loại phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A.** Al. **B.** Cu. **C.** Fe. **D.** Ag.

Câu 46: Hợp chất không làm đổi màu giấy quỳ tím ẩm là

- A.** $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$. **B.** CH_3COOH . **C.** NH_3 . **D.** CH_3NH_2 .

Câu 47: Kim loại Fe không phản ứng được với dung dịch

- A.** FeCl_3 . **B.** ZnCl_2 .
C. CuCl_2 . **D.** H_2SO_4 loãng, nguội.

Câu 48: Oxit nào sau đây là oxit axit?

- A.** Fe_2O_3 . **B.** CrO_3 . **C.** FeO . **D.** Cr_2O_3 .

Câu 49: Poli(vinyl clorua) có công thức là

- A.** $(-\text{CH}_2-\text{CHCl}-)_n$. **B.** $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$.
C. $(-\text{CH}_2-\text{CHF}-)_n$. **D.** $(-\text{CH}_2-\text{CHBr}-)_n$.

Câu 50: Để điều chế Cu từ dung dịch CuSO_4 theo phương pháp thủy luyện người ta dùng kim loại nào sau đây làm chất khử?

- A.** Ca. **B.** Na. **C.** Ag. **D.** Fe.

Câu 51: Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit?

- A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

Câu 52: Công thức của natri hidroacbonat là

- A.** NaHSO_3 . **B.** Na_2SO_3 . **C.** Na_2CO_3 . **D.** NaHCO_3 .

Câu 53: Cho 12 gam hỗn hợp Fe và Cu tác dụng với dung dịch HCl (dư), thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc).

Phần kim loại không tan có khối lượng là

- A. 3,2 gam. B. 6,4 gam. C. 5,6 gam. D. 2,8 gam.

Câu 54: Hòa tan hoàn toàn 0,54 gam Al trong 100 ml dung dịch HCl 0,7M, thu được dung dịch X. Cho 75 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa.

Giá trị của m là

- A. 1,17. B. 1,56. C. 0,39. D. 0,78.

Câu 55: Có các dung dịch sau: phenyl amoniclorua; anilin; glyxin; ancol benzylic; metyl axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch KOH là :

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

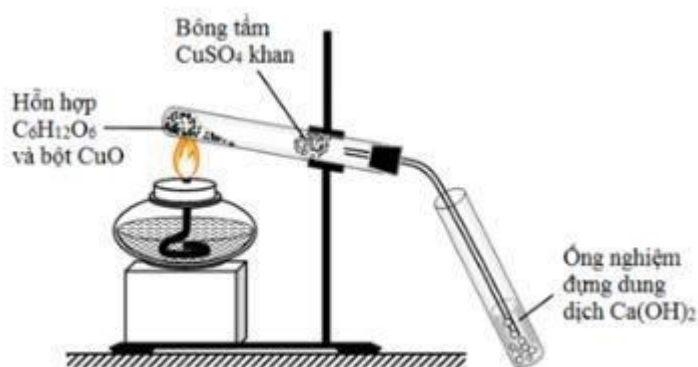
Câu 56: Lên men dung dịch chứa 300 gam glucosơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là :

- A. 60%. B. 40%. C. 80%. D. 54%.

Câu 57: Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 17,6 gam CO_2 , 12,6 gam H_2O và 69,44 lít N_2 (đktc). Giả thiết không khí chỉ gồm N_2 và O_2 trong đó oxi chiếm 20% thể tích không khí. X có công thức là :

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$. C. CH_3NH_2 . D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$.

Câu 58: Cho hình vẽ thí nghiệm phân tích định tính hợp chất hữu cơ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$



Hãy cho biết vai trò của bong và CuSO_4 khan trong thí nghiệm trên?

- A. Xác định sự có mặt của H. B. Xác định sự có mặt của O.
C. Xác định sự có mặt của C. D. Xác định sự có mặt của C và H.

Câu 59: Phương trình $2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ là phương trình ion rút gọn của phản ứng

- A. $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$. B. $\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} + \text{Mg} \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{K}_2\text{S} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2\text{S} + 2\text{KCl}$. D. $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$.

Câu 60: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, mantozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là:

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 61: Trong thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa?

- A. Cho lá đồng nguyên chất vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và HNO_3 .
B. Để thanh thép đã sơn kín trong không khí khô.
C. Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl .
D. Cho lá sắt nguyên chất vào dung dịch gồm CuSO_4 và H_2SO_4 loãng.

Câu 62: Thủy phân este X ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$) trong môi trường axit, thu được anđehit. Công thức của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$. D. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

Câu 63: Hòa tan Cr_2O_3 trong dung dịch NaOH đặc, dư thu được dung dịch X. Sục khí Cl_2 vào dung dịch X thu được dung dịch Y. Sau đó lại axit hóa dung dịch Y được dung dịch Z. Dung dịch Z có màu

- A. vàng. B. da cam. C. tím. D. xanh lục.

Câu 64: Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Sợi tơ tổng hợp là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

Câu 65: Cho dung dịch X gồm 0,007 mol Na^+ , x mol Ca^{2+} , 0,006 mol Cl^- , 0,006 mol và 0,001 mol. Để loại bỏ hết Ca^{2+} trong X cần vừa đủ dung dịch chứa a gam $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Giá trị của a là:

- A. 0,188 gam. B. 0,122 gam. C. 0,444 gam. D. 0,222 gam.

Câu 66: Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O_2 , thu được 3,42 mol CO_2 và 3,18 mol H_2O . Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH , thu được b gam muối. Giá trị của b là

- A. 53,16. B. 57,12. C. 60,36. D. 54,84.

Câu 67: Xà phòng hoá một hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ trong dung dịch

NaOH dư, thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn là:

A. 12.

B. 6.

C. 9.

D. 15.

Câu 68: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a)) Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.
- (b) Hấp thụ hết 2 mol CO_2 vào dung dịch chứa 3 mol NaOH.
- (c) Cho KMnO_4 vào dung dịch HCl đặc, dư.
- (d) Cho hỗn hợp Fe_2O_3 và Cu (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1) vào dung dịch HCl dư.
- (e)) Cho CuO vào dung dịch HNO_3 .
- (f)) Cho KHS vào dung dịch NaOH vừa đủ.

Số thí nghiệm thu được hai muối là

A. 4.

B. 6.

C. 3.

D. 5.

Câu 69: Thực hiện các thí nghiệm sau :

- (I)) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch KOH.
 (II) ng dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
 (III) Điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn.
 (IV) Cho $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vào dung dịch NaNO_3 .
 (V)) Sục khí NH_3 vào dung dịch Na_2CO_3 .
 (VI) ng dịch Na_2SO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Số thí nghiệm thu được sản phẩm có NaOH là:

A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.

Câu 70: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon thuộc cùng dãy đồng đẳng cần dùng 6,16 lít O_2 và thu được 3,36 lít CO_2 . Giá trị của m là :

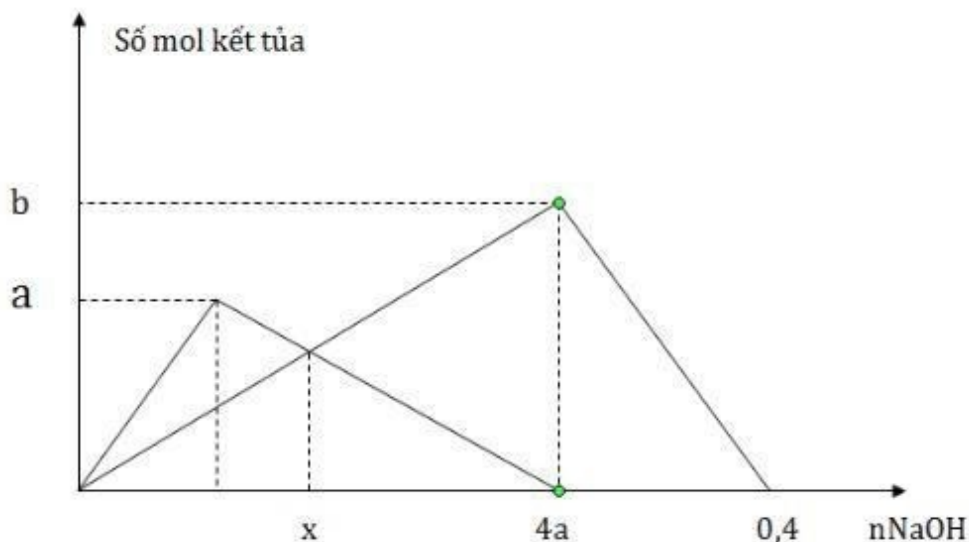
A. 2,3 gam. B. 23 gam. C. 3,2 gam. D. 32 gam.

Câu 71: Dung dịch A chứa a mol ZnSO_4 ; dung dịch B chứa b mol AlCl_3 ; dung dịch C chứa c mol NaOH. Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho từ từ dung dịch C vào dung dịch A;

Thí nghiệm 2: Cho từ từ dung dịch C vào dung dịch B.

Lượng kết tủa ở 2 thí nghiệm biến đổi theo đồ thị sau đây:



Tổng khối lượng kết tủa ở hai thí nghiệm khi đều dùng x mol NaOH là m gam. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 10,6 B. 7,1 C. 8,9 D. 15,2

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

- (a)) Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
 (b) Dầu thực vật và dầu mỡ bôi trơn đều có thành phần chính là chất béo.
 (c)) Poli (metyl metacrylat) được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ.
 (d) Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

Số phát biểu đúng là

A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 73: Tiến hành điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100% dòng điện có cường độ không đổi) dung dịch X gồm 0,2 mol CuSO_4 và 0,15 mol HCl, sau một thời gian điện phân thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 14,125 gam so với khối lượng dung dịch X. Cho 15 gam bột Fe vào Y đến khi kết thúc các

phản ứng thu được m gam chất rắn. Biết các khí sinh ra hòa tan không đáng kể trong nước. Giá trị của m là

A. 8,0.

B. 15,3.

C. 10,8.

D. 8,6.

Câu 74: X là este 3 chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 2,904 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ Y có khối lượng 1,104 gam và hỗn hợp 3 muối của 1 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic và 2 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng hết với Na, thu được 0,4032 lít H_2 (đktc). Hỏi khi đốt cháy hoàn toàn 2,42 gam X thu được tổng khối lượng H_2O và CO_2 là bao nhiêu gam?

A. 6,10.

B. 5,22.

C. 5,92.

D. 5,04.

Câu 75: Hòa tan hết 56,72 gam hỗn hợp gồm Ba, BaO, Al và Al_2O_3 trong lượng nước dư, thu được V lít khí H_2 (đktc) và dung dịch X chỉ chứa một chất tan duy nhất. Sục khí CO_2 đến dư vào X, thu được 37,44 gam kết tủa. Giá trị của V là

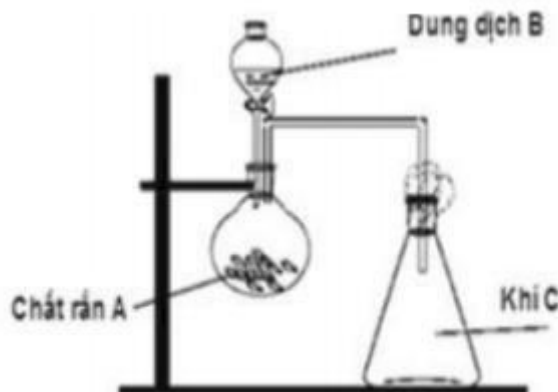
A. 6,272 lít.

B. 6,720 lít.

C. 7,168 lít.

D. 4,928 lít

Câu 76: Trong phòng thí nghiệm, bộ dụng cụ vẽ dưới đây có thể dùng điều chế bao nhiêu khí trong số các khí sau: Cl_2 , NO_2 , NH_3 , SO_2 , CO_2 , H_2 , C_2H_4 ?



A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 77: Để thu lấy Ag tinh khiết từ hỗn hợp X (gồm a mol Al_2O_3 , b mol CuO, c mol Ag_2O), người ta hoà tan X bởi dung dịch chứa $(6a + 2b + 2c)$ mol HNO_3 được dung dịch Y, sau đó thêm (giả thiết hiệu suất các phản ứng đều là 100%)

A. 2c mol bột Cu vào Y.

B. c mol bột Cu vào Y.

C. c mol bột Al vào Y.

D. 2c mol bột Al vào Y.

Câu 78: Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức, mạch hở ($\text{MX} < \text{MY}$), T là este hai chức tạo bởi X, Y và một ancol no, hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,88 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T bằng một lượng vừa đủ O_2 thu được 5,6 lít CO_2 (đktc) và 3,24 gam H_2O . Mặt khác, 6,88 gam E tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 12,96 gam Ag. Khi cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dung dịch KOH 1M rồi cô cạn thì khối lượng rắn khan thu được là:

A. 10,54

B. 14,04

C. 12,78

D. 13,66

Câu 79: Hỗn hợp X gồm Al, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và CuO, trong đó oxi chiếm 25,39% khối lượng hỗn hợp. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với 13,44 lít khí CO (đktc), sau một thời gian thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H_2 bằng 19. Cho chất rắn Y tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư) thu được dung dịch T và 10,752 lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Cô cạn dung dịch T thu được chứa 5,184m gam muối khan. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 57,645.

B. 17,30.

C. 25,62.

D. 38,43.

Câu 80: Hỗn hợp E gồm 3 chất: X (là este của amino axit); Y và Z là hai peptit mạch hở, hơn kém nhau một nguyên tử nitơ (đều chứa ít nhất hai loại gốc amino axit, $\text{M}_Y < \text{M}_Z$). Cho 36 gam E tác dụng vừa đủ với 0,44 mol NaOH, thu được 7,36 gam ancol no, đơn chức, mạch hở và 45,34 gam ba muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,1 mol muối của alanin). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 36 gam E trong O_2 dư, thu được CO_2 , N_2 và 1,38 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của Y trong E là

A. 43,33%.

B. 18,39%.

C. 20,72%.

D. 27,58%.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-C	42-B	43-D	44-D	45-A	46-A	47-B	48-B	49-A	50-D
51-A	52-D	53-B	54-A	55-D	56-A	57-A	58-A	59-C	60-C
61-D	62--B	63-B	64-C	65D	66D	67-C	68-A	69-A	70-A
71-A	72B	73-D	74-A	75-A	76-B	77-B	78-C	79-B	80-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41:

C

Độ dẫn điện của kim loại giảm dần Ag, Cu, Au, Al, Fe,...

Ở điều kiện thường, kim loại Ag dẫn điện tốt nhất

Câu 42: B

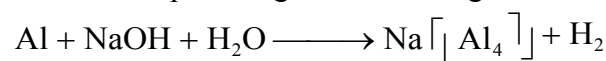
Kim loại kiềm thổ thuộc nhóm IIA, gồm Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra

=>Kim loại Ca là kim loại kiềm thổ.

Câu 43: DChất khí CO₂ không cháy trong oxi.**D.** CO₂ + O₂ => không phản ứng**Câu 44: D**

Để gọi tên của este (RCOOR') ta đọc theo thứ tự.

Tên R' + Tên RCOO + at

=>Tên gọi của CH₃COOCH₃ là metyl axetat.**Câu 45: A**Kim loại Al phản ứng được với dung dịch NaOH thu được khí H₂

(OH)

Câu 46: AHợp chất không làm đổi màu giấy quỳ tím ẩm là H₂NCH₂COOH.

Hợp chất	NH ₃	H ₂ N-CH ₂ -COOH	CH ₃ COOH	CH ₃ NH ₂
Màu quỳ ẩm	Xanh	Không màu	Đỏ	Xanh

Câu 47: BKim loại Fe không phản ứng được với dung dịch ZnCl₂.**Câu 48: B**CrO₃ (oxit axit)

Cr_2O_3 (oxit lưỡng tính)

Câu 49: A

Poli(vinyl clorua) có công thức là $(-\text{CH}_2-\text{CHCl}-)_n$.

Câu 50: D

Na với Ca không đẩy được Cu ra khỏi CuSO_4 nên không thể điều chế được Cu
 $\Rightarrow$ Ag, Fe, Zn có thể đẩy được Cu ra khỏi muối CuSO_4

Câu 51: A

Disaccarit: saccarozo, mantozo

Monosaccarit: glucozo, fructozo

Polisaccarit: Tinh bột, xenlulozo

$\Rightarrow$ Chất Saccarozothuộc loại disaccarit

Câu 52: D

Công thức của natri hidrocarbonat là NaHCO_3 .

Câu 53: B

Chỉ có Fe xảy ra phản ứng: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

$$m_{\text{KL không tan}} = m_{\text{Cu}} = m_{\text{hh}} - m_{\text{Fe}} = 12 - 0,1 \cdot 56 = 6,4 \text{ gam}$$

Câu 54: A

X chứa Al^{3+} (0,02), Cl^- (0,07), bảo toàn điện tích $\rightarrow n\text{H}^+ = 0,01$

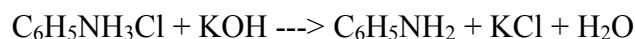
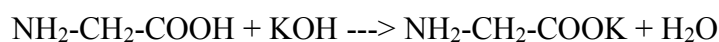
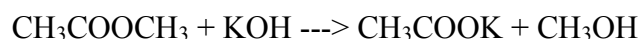
$$n\text{OH}^- = 0,075 = n\text{H}^+ + 4n\text{Al}^{3+} - n\text{Al(OH)}_3$$

$$\rightarrow n\text{Al(OH)}_3 = 0,015$$

$$\rightarrow n\text{Al(OH)}_3 = 1,17$$

Câu 55: D

Các chất phản ứng với KOH: phenyl amoniclorua, glyxin; metyl axetat.



Câu 56: A

$$n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = 2 \Rightarrow n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ phản ứng} = 1$$

$$\rightarrow H = 1.180/300 = 60\%$$

Câu 57: A

$$n\text{CO}_2 = 0,4; n\text{H}_2\text{O} = 0,7 \text{ và } n\text{N}_2 = 3,1.$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow n\text{O}_2 = 0,75$$

$$\rightarrow n\text{N}_2 \text{ trong không khí} = 4n\text{O}_2 = 3$$

$$\rightarrow n\text{N}_2 \text{ sản phẩm cháy} = 3,1 - 3 = 0,1$$

$$n\text{C} = n\text{CO}_2 = 0,4$$

$$n\text{H} = 2n\text{H}_2\text{O} = 1,4$$

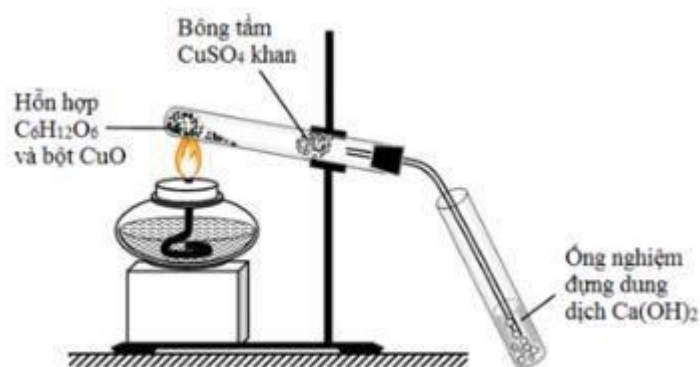
$$n\text{N} = 2n\text{N}_2 = 0,2$$

$$\rightarrow \text{C:H:N} = 2:7:1$$

Số đồng phân:



Câu 58: A



CuSO_4 khan trắng khi hấp thụ H_2O sẽ tạo $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ màu xanh

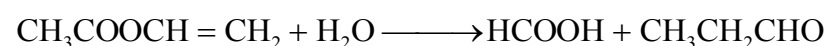
Câu 59: C

Câu 60: C

Số chất trong tham gia phản ứng tráng gương là: glucozơ, mantozơ.

Câu 61: D

Câu 62: B



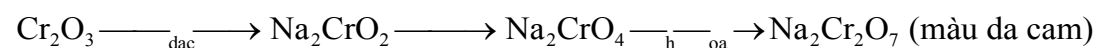
$\Rightarrow$ Thủy phân este X ($\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$) trong môi trường axit, thu được andehit. Công thức của X là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 63: B

NaOH

Cl_2

axit



Câu 64: C

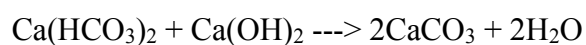
Bông, tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên

Tơ xenlulozo axetat thuộc loại tơ nhân tạo

Tơ capron, tơ nitron, nilon -6,6 thuộc loại tơ tổng hợp.

Câu 65: D

Dung dịch X chứa 0,003 mol Ca^{2+} và 0,006 mol $\text{HCO}_3^- \Rightarrow$ Ứng với $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (0,03 mol)



0,003.....0,003

$\Rightarrow m\text{Ca}(\text{OH})_2 = 0,222$

Câu 66: D

Bảo toàn O $\Rightarrow n_{\text{X}} = 0,06$

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng cháy $\Rightarrow a = 53,16$

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng xà phòng hóa:

$$b = a + m\text{NaOH} - m\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = 54,84$$

Câu 68: A



(2) $n\text{NaOH}/n\text{CO}_2 = 1,5 \longrightarrow$ Tạo 2 muối

(3) $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \longrightarrow \text{KCl} + \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

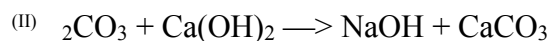
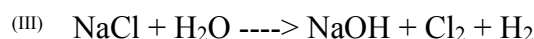
$2\text{FeCl}_3 + \text{Cu} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{FeCl}_2$

(5) $\text{CuO} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$

(6) $\text{KHS} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{K}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$

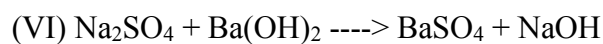
Câu 69: A

(1) Không phản ứng



(IV) Không phản ứng

(V) Không phản ứng



Câu 70: A

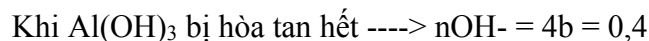
$$n_{O_2} = 0,275 \text{ và } n_{CO_2} = 0,15$$



$$\longrightarrow n_{H_2O} = 0,25$$

$$\longrightarrow m_x = m_C + m_H = 2,3 \text{ gam}$$

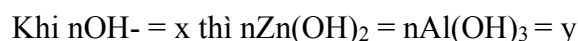
Câu 71: A



$$\longrightarrow b = 0,1$$



$$4a = 3b \longrightarrow a = 0,075$$



$$TN1 \longrightarrow x = 4a - 2y$$

$$TN2: \longrightarrow x = 3y$$

$$\longrightarrow 4a - 2y = 3y$$

$$\longrightarrow y = 0,06$$

$$\longrightarrow m = 99y + 78y = 10,62$$

Câu 72: B

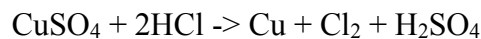
(a) Đúng

(b) Sai, dầu bôi trơn có thành phần chính là hiđrocacbon.

(c) Đúng

(d) Sai, chỉ protein hình cầu tan.

Câu 73: D



$$0,2 \dots\dots\dots 0,15 \dots\dots\dots 0,075 \dots\dots\dots 0,075$$

$$n_{CuSO_4} \text{ dư} = 0,125$$



$$0,125 \dots\dots\dots a \dots\dots\dots 0,5a$$

$$\longrightarrow m_{\text{giảm}} = m_{Cu} + m_{Cl_2} + 3O_2 = 14,125$$

$$\longrightarrow a = 0,05$$

Dung dịch Y chứa $CuSO_4$ dư (0,075) và H_2SO_4 (0,125). Thêm vào Y 15 gam Fe:

---> $n_{\text{Cu}} = 0,075$ và $m_{\text{Fe dư}} = 38$

---> $m = 8,6$

Câu 74: A

Y có dạng $R(OH)_r$

$$nH_2 = 0,018 \rightarrow nY = 0,036/r$$

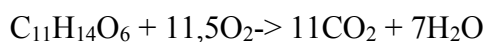
$$\rightarrow MY = R + 17r = 1,104r/0,036$$

$$\rightarrow R = 41r/3$$

$$\rightarrow r = 3, R = 41: Y \text{ là } C_3H_5(OH)_3$$

$$nX = nY = 0,012 \rightarrow MX = 242$$

$$\rightarrow X \text{ là } (HCOO)(C_2H_3COO)(C_3H_5COOC)_3H_5$$

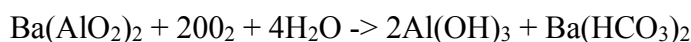


$$nX = 0,01 \rightarrow nCO_2 = 0,11 \text{ và } nH_2O = 0,07$$

$$\rightarrow mCO_2 + mH_2O = 6,1$$

Câu 75: A

Dung dịch X chứa chất tan duy nhất là $Ba(AlO_2)_2$ (x mol)



$$\rightarrow Al(OH)_3 = 2x = 0,48$$

$$\rightarrow x = 0,24$$

Hỗn hợp ban đầu chứa Ba (0,24), Al (0,48) $\rightarrow nO = 0,68$

$$\text{Bảo toàn electron: } 0,24 \cdot 2 + 0,48 \cdot 3 = 2nH_2 + 0,68 \cdot 2$$

$$\rightarrow nH_2 = 0,28$$

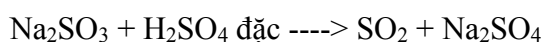
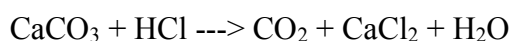
$$\rightarrow V = 6,272 \text{ lít}$$

Câu 76: B

Thu khí C bằng cách đẩy không khí, ngược bình nên $MX > 29$

$\rightarrow$ Các khí c thỏa mãn: Cl_2, NO_2, SO_2, CO_2 .

Các phản ứng $A + B \rightarrow C$:



Câu 77: B

Dung dịch Y chỉ chứa các muối Al^{3+} (2a), Cu^{2+} (b) và Ag^+ (2c)

$\rightarrow$ Ta cần thêm c mol bột Cu vào Y để khử vừa đủ Ag^+ thành Ag.

Câu 78: C

$$nCO_2 = 0,25, nH_2O = 0,18$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow nO_2 = 0,23$$

X: $HCOOH$ (x mol)

Y: $C_nH_{2n+2-2k}O_2$ (y mol)

T: $\text{HCOO-C}_m\text{H}_{2m}\text{-C}_n\text{H}_{2n+1}\text{-2kO}_2$ (z mol)

$$n_{\text{Ag}} = 2x + 2z = 0,12$$

$$n_{\text{O}} = 2x + 2y + 4z = 0,22$$

$$\longrightarrow x + z = 0,06 \text{ và } y + z = 0,05$$

$$n\text{CO}_2 = x + ny + (m + n + 1)2 = 0,25$$

$$n\text{H}_2\text{O} = x + y(n + 1 - k) + z(m + n + 1 - k) = 0,18$$

$$\text{--->} n\text{CO}_2 - n\text{H}_2\text{O} = y(k - 1) + zk = 0,07$$

$$\text{--->} k(y + 2) - y = 0,07$$

$$\text{--->} y = 0,05 - 0,07 < 0,05$$

$$\text{--->} k < 2,4$$

$k = 1$ thì $y < 0$ nên $k = 2$ là nghiệm duy nhất.

$$\text{--->} y = 0,03$$

$$\text{--->} z = 0,02 \text{ \& } x = 0,04$$

$$\text{--->} n\text{CO}_2 = 0,04 + 0,03n + 0,02(m + n + 1) = 0,25$$

$$\text{-->} 5n + 2m = 19$$

$n \geq 3$ và $m \geq 2$ nên $n = 3$, $m = 2$ là nghiệm duy nhất.

E + 0,15 mol KOH:

$$n\text{HCOOK} = x + z = 0,06$$

$$n\text{CH}_2=\text{CH-COOK} = y + z = 0,05$$

$$\text{--->} n\text{OH dư} = 0,04$$

$$m \text{ rắn} = 12,78 \text{ gam}$$

Câu 79: B

Quy đổi X thành kim loại (a gam) và O (b mol)

$$\text{--->} m\text{O} = 16b = 25,39\%(a + 16b) \quad (1)$$

Z gồm CO_2 (0,375) và CO dư (0,225)

$\text{-->} Y$ gồm kim loại (a gam) và O ($5 - 0,375$)

$$n\text{NO} = 0,48 \text{ -->} \text{NO}_3^- = 3n\text{NO} + 2n\text{O} = 2b + 0,6$$

$$m \text{ muối} = a + 62(2b + 0,69) = 5,184(a + 16b) \quad (2)$$

$$(1)(2) \text{ -->} = 12,921416 \text{ và } b = 0,2748247$$

$$\text{--->} m = a + 16b = 17,32$$

Câu 80: B

Quy đổi E thành: ($\Rightarrow$ Xem cách quy đổi)

$$\text{C}_2\text{H}_3\text{ON}: 0,44$$

$$\text{CH}_2: a$$

$$\text{H}_2\text{O}: b$$

$$m\text{E} = 57,044 + 14a + 18b = 36$$

$$\text{Đốt E -->} n\text{H}_2\text{O} = 0,44 \cdot 1,5 + a + b = 1,38$$

$$\text{-->} a = 0,51 \text{ và } b = 0,21$$

Phần muối chứa GlyNa (u) ValNa (v), AlaNa (0,1]

$$\text{--->} n\text{NaOH} = u + v + 0,1 = 0,44$$

$$m \text{ muối} = 97a + 139b + 111 \cdot 0,1 = 45,34$$

---> $u = 0,31$ và $y = 0,03$

Ta có $n\text{CH}_2 = n\text{C (ancol)} + n\text{Ala} + 3n\text{Val}$

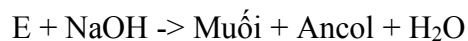
$$\rightarrow n_C(\text{ancol}) = 0,32$$

---> Ancol là $C_nH_{2n+2}O$ ($0,32/n$ mol)

$$M_{\text{ancol}} = 14 + 18 = 7,36n/0,32 \rightarrow n = 2$$

Vậy ancol là C_2H_5OH ($0,15$ mol)

$$\rightarrow n_X = 0,16$$



$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow n_{H_2O} = 0,05$$

$$\rightarrow n_Y + n_Z = 0,05$$

$$\text{Số gốc amino axit trung bình trong Y, Z} = (n_{\text{muối}} - n_X)/0,05 = 5,6$$

---> Một chất có 5 gốc (Peptit A): $0,02$ mol và một chất có 6 gốc (Peptit B): $0,03$ mol

$n_{\text{Val}} = 0,03$ nên Val chỉ có thể nằm trong B

$n_{\text{Ala}} = 0,1$ nên Ala không thể nằm trong X (Vì $n_X = 0,16$)

Vậy:

A là $(\text{Ala})_x(\text{Gly})_{5-x}$

B là $(\text{Ala})_y(\text{Gly})_{5-y}(\text{Val})$

$$\rightarrow n_{\text{Ala}} = 0,02x + 0,03y = 0,1$$

$$\rightarrow 2x + 3y = 10$$

---> $x = y = 2$ là nghiệm duy nhất.

A là $(\text{Ala})_2(\text{Gly})_3$; B là $(\text{Ala})_2(\text{sly})_3(\text{Val})$. Dễ thấy $M_A < M_B$ nên A là Y, B là Z

$$\rightarrow \%Y = 0,02.331/36 = 18,39\%$$

SỞ GD & ĐT V&NH
PHÚC
THPT LIÊN SƠN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 3

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1: Cho các phát biểu sau:

- 1, Trong dãy các kim loại Al, Cu, Au thì Cu là kim loại có tính dẫn điện tốt nhất.
 - 2, So với các phi kim cùng chu kỳ, các kim loại thường có bán kính nguyên tử lớn hơn.
 - 3, Tất cả các nguyên tố trong các phân nhóm phụ của bảng tuần hoàn đều là các kim loại.
 - 4, Để tinh chế vàng từ vàng thô (lẫn tạp chất) bằng phương pháp điện phân, người ta dùng vàng thô làm catot.
 - 5, Tôn là vật liệu gồm sắt được mạ một lớp thiếc mỏng để bảo vệ khỏi ăn mòn.
 - 6, Vai trò chính của criolit trong quá trình sản xuất Al là làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al_2O_3 .
 - 7, Một số kim loại kiềm thổ như Ba, Ca được dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân.
- Số phát biểu đúng là:

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 2: Cho 4 chất hữu cơ X, Y, Z, T đều có công thức phân tử dạng $C_2H_2O_n$ ($n \geq 0$). Biết rằng:

- X, Y, Z đều tác dụng được với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.
- Z, T đều tác dụng được với NaOH
- X tác dụng được với nước. Giá trị n của X, Y, Z, T lần lượt là :

- A. 3, 4, 0, 2. B. 0, 2, 3, 4. C. 0, 4, 2, 3. D. 3, 2, 0, 4.

Câu 3: Cho các dung dịch: CH_3COOH , $C_2H_4(OH)_2$, $C_3H_5(OH)_3$, glucosơ, saccarozơ, C_2H_5OH , anbumin (có trong lòng trắng trứng). Số dung dịch phản ứng được với $Cu(OH)_2$ là?

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 7.

Câu 4: Thực hiện phản ứng lên men rượu từ 2,025 kg khoai chứa 80% tinh bột (còn lại là tạp chất trơ), thu được C_2H_5OH và CO_2 . Cho toàn bộ lượng CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ được 450 gam kết tủa, lọc bỏ kết tủa, đun nóng dung dịch lại thấy có 150 gam kết tủa nữa. Hiệu suất phản ứng lên men là?

- A. 18,0%. B. 85,0%. C. 37,5%. D. 30,0%.

Câu 5: Photpho (P) thể hiện tính oxi hoá trong phản ứng với chất nào dưới đây?

- A. Ca. B. H_2 . C. O_2 . D. Cl_2 .

Câu 6: Nhúng lá sắt vào 150 ml dung dịch chứa $CuCl_2$ 1M và HCl 2M. Sau một thời gian, thu được dung dịch X; 2,24 lít H_2 (ở đktc) và lá sắt lấy ra có khối lượng thay đổi 5,2 gam so với ban đầu. Thêm tiếp 2,125 gam $NaNO_3$ vào dung dịch X, kết thúc phản ứng thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m gần nhất với:

- A. 36,5. B. 37,0. C. 32,5. D. 17,0.

Câu 7: X là amino axit có công thức $H_2NC_nH_{2n}COOH$, Y là axit cacboxylic no, đơn chức, mạch hở. Cho hỗn hợp E gồm peptit Ala-X-X và Y tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M, thu được m gam muối Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần 25,2 lít khí O_2 (đktc), thu được N_2 , Na_2CO_3 và 50,75 gam hỗn hợp gồm CO_2 và H_2O . Khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là?

A. 29,10 gam.

B. 14,55 gam.

C. 26,10 gam.

D. 12,30 gam.

Câu 8: Chất béo là :

A. trieste của axit béo và glixerol.

B. là este của axit béo và ancol đa chức.

C. hợp chất hữu cơ chứa C, H, N, O.

D. trieste của axit hữu cơ và glixerol.

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

(b) Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.

(c) Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí.

(d) Trong phân tử peptit mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxi.

(e) Ở điều kiện thường, amino axit là những chất

lỏng. Số phát biểu đúng là:

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 10: Loại thực phẩm không chứa nhiều saccarozơ là?

A. đường kính.

B. đường phèn.

C. đường mía.

D. mật ong.

Câu 11: Hỗn hợp E gồm một axit cacboxylic no, hai chức (có phần trăm khối lượng cacbon lớn hơn 30%) và hai ancol X, Y đồng đẳng kế tiếp ($MX < MY$). Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol E cần vừa đủ 8,96 lít khí O_2 (đktc), thu được 15,4 gam CO_2 và 8,1 gam H_2O . Đun nóng 0,2 mol E với axit sunfuric đặc, thu được m gam các hợp chất có chức este. Biết phần trăm số mol tham gia phản ứng este hóa của X và Y tương ứng bằng 30% và 20%. Giá trị lớn nhất của m là?

- A. 6,18. B. 6,32. C. 4,86. D. 2,78.

Câu 12: Nhận xét nào sau không đúng?

- A. Glucozơ tan tốt trong H_2O và có vị ngọt.
 B. Fructozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
 C. Đường glucozơ không ngọt bằng đường saccarozơ.
 D. Xenlulozơ bị thủy phân bởi dung dịch NaOH tạo glucozơ.

Câu 13: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây không phản ứng với nước?

- A. Ba. B. Be. C. Na. D. K.

Câu 14: Dung dịch muối nào dưới đây có $pH > 7$?

- A. $NaHCO_3$. B. $Fe_2(SO_4)_3$. C. $(NH_4)_2SO_4$. D. $AlCl_3$.

Câu 15: Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

- A. $C_{15}H_{31}COOCH_3$. B. $CH_3COOCH_2C_6H_5$.
 C. $(C_{17}H_{33}COO)_2C_2H_4$. D. $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$.

Câu 16: Một hỗn hợp X gồm một hidrocarbon mạch hở (A) có hai liên kết π trong phân tử và H_2 có tỉ khối so với H_2 bằng 4,8. Nung nóng X với xúc tác Ni để phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được hỗn hợp Y có tỉ khối so với H_2 bằng 8. Công thức và thành phần % theo thể tích của (A) trong X là:

- A. C_2H_2 ; 80%. B. C_3H_4 ; 80%. C. C_3H_4 ; 20%. D. C_2H_2 ; 20%.

Câu 17: Thủy phân hoàn toàn este A của axit hữu cơ đơn chức X và ancol đơn chức Y bằng dung dịch NaOH vừa đủ. Làm bay hơi hoàn toàn dung dịch sau thủy phân. Phần hơi được dẫn qua bình đựng $CaCl_2$ khan dư. Sau khi làm khô, phần hơi còn lại cho qua bình đựng K dư thấy có khí Z bay ra và khối lượng bình đựng K tăng 6,2 gam. Dẫn khí Z qua CuO nung nóng dư sinh ra 6,4 gam Cu. Lượng este ban đầu tác dụng vừa đủ với 32 gam brom thu được sản phẩm chứa 65,04% brom về khối lượng. Tên gọi của A là?

- A. metyl acrylat. B. metyl metacrylat.
 C. vinyl axetat. D. vinyl fomat.

Câu 18: Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H_2O) được gọi là phản ứng?

- A. xà phòng hóa. B. thủy phân. C. trùng ngưng. D. trùng hợp.

Câu 19: Hỗn hợp X gồm Mg và Al. Hòa tan hoàn toàn 7,5 gam hỗn hợp X bằng lượng vừa đủ V lít dung dịch HNO_3 1M, thu được 0,672 lít N_2 ở đktc (là khí duy nhất thoát ra) và dung dịch chứa 54,9 gam muối. Giá trị của V là:

- A. 0,72. B. 0,65. C. 0,70. D. 0,86.

Câu 20: Chất hữu cơ nào dưới đây không bị thủy phân trong dung dịch kiềm?

- A. Tristearin. B. Nilon-6. C. Saccarozơ. D. Anbumin.

Câu 21: Cho 0,15 mol $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ (axit glutamic) vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là?

- A. 0,65. B. 0,50. C. 0,70. D. 0,55.

Câu 22: Cho 45 gam CH_3COOH tác dụng với 69 gam $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ thu được 41,25 gam este. Hiệu suất phản ứng este hoá là ?

- A. 31,25%. B. 75%. C. 62,5%. D. 62%.

Câu 23: Trước những năm 50 của thế kỷ XX, công nghiệp hữu cơ dựa trên nguyên liệu chính là axetilen. Ngày nay, nhờ sự phát triển vượt bậc của công nghiệp khai thác và chế biến dầu mỏ, etilen trở thành nguyên liệu rẻ tiền và tiện lợi hơn so với axetilen. Công thức phân tử của etilen là?

- A. C_2H_4 . B. CH_4 . C. C_2H_6 . D. C_2H_2 .

Câu 24: Chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

- A. Phenol. B. Glyxin. C. Anilin. D. Lysin.

Câu 25: Etylaxetat có công thức hoá học là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.



Câu 26: Cho các nhận định sau:

- (1): Phản ứng xà phòng hoá luôn sinh ra xà phòng.
- (2): Khi thủy phân este đơn chức trong môi trường kiềm luôn thu được muối và ancol.
- (3): Este đơn chức luôn tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 1.
- (4): Chất béo là trieste của glixerol và axit cacboxylic.

Số nhận định không chính xác là:

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

Câu 27: Hỗn hợp M gồm một peptit X và một peptit Y (mỗi peptit được cấu tạo từ một loại amino axit, tổng số nhóm $-\text{CO}-\text{NH}-$ trong hai phân tử X và Y là 5) với tỉ lệ số mol $n_X : n_Y = 1:3$. Khi thủy phân hoàn toàn m gam M thu được 81 gam glyxin và 42,72 gam alanin. m có giá trị là:

- A. 104,28. B. 109,5. C. 116,28. D. 110,28.

Câu 28: Chất hữu cơ X mạch hở, có đồng phân hình học. Công thức phân tử nào sau đây thỏa mãn X ?

- A. C_4H_{10} . B. C_4H_8 . C. C_3H_6 . D. C_4H_6 .

2-

Câu 29: Dung dịch Y có chứa các ion: NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} . Cho dung dịch Y tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, đun nóng thu được 11,65 gam kết tủa và 4,48 lít khí (đktc). Nếu cho m gam dung dịch Y cho tác dụng với một lượng bột Cu dư và H_2SO_4 loãng dư sinh ra V lít NO (sản phẩm khử duy nhất, đo ở đktc). Giá trị của V là:

- A. 1,87. B. 2,24. C. 1,49. D. 3,36.

Câu 30: Cho X, Y, Z, T là một trong các chất sau: etyl fomat, anilin ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$), fructozơ và saccarozơ. Tiến hành các thí nghiệm với chúng và ghi nhận lại kết quả, người ta có bảng tổng kết sau:

	X	Y	Z	T
Nước brom	ô	Nhạt màu	-	-
$\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, t°	-	ô	-	ô
$\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{t}^\circ$ thường	-	-	Xanh lam	Xanh lam

Các chất X, Y, Z, T theo thứ tự lần lượt là:

- A. saccarozơ, etyl fomat, anilin, fructozơ. B. anilin, fructozơ, etyl fomat, saccarozơ.
C. anilin, etyl fomat, fructozơ, saccarozơ. D. anilin, etyl fomat, saccarozơ, fructozơ.

Câu 31: Kim loại nào sau đây dẻo nhất trong tất cả các kim loại?

- A. Đồng. B. Vàng. C. Bạc. D. Nhôm.

Câu 32: Hòa tan hết 31,12 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe, Fe_3O_4 , FeCO_3 vào dung dịch hỗn hợp chứa H_2SO_4 và KNO_3 . Sau phản ứng thu được 4,48 lít hỗn hợp khí Y (đktc) gồm (CO_2 , NO, NO_2 , H_2) có tỷ khối hơi so với H_2 là 14,6 và dung dịch Z chỉ chứa các muối trung hòa với tổng khối lượng là m gam. Cho BaCl_2 dư vào Z thấy xuất hiện 140,965 gam kết tủa trắng. Mặt khác, cho NaOH dư vào Z thì thấy có 1,085 mol NaOH phản ứng đồng thời xuất hiện 42,9 gam kết tủa và 0,56 lít khí (đktc) thoát ra. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cho các kết luận sau:

- (a) Giá trị của m là 82,285 gam.
- (b) Số mol của KNO_3 trong dung dịch ban đầu là 0,225 mol.
- (c) Phần trăm khối lượng của FeCO_3 trong hỗn hợp X là 18,638 %.
- (d) Số mol của Fe_3O_4 trong X là 0,05 mol.
- (e) Số mol của Mg trong X là 0,15 mol.

Số kết luận không đúng là?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 33: Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

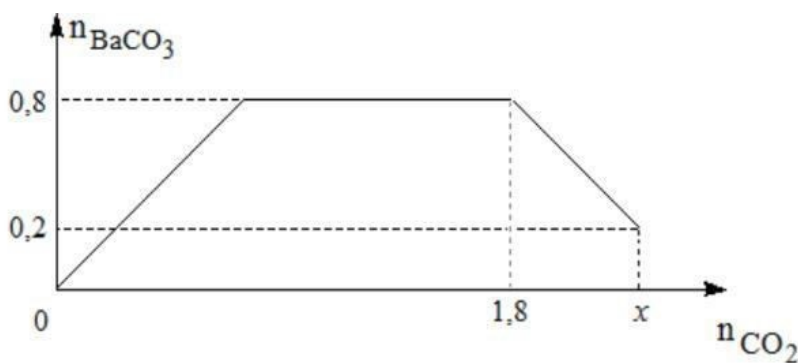
A. Tơ nitron.

B. Tơ nilon-6,6.

C. Tơ tằm.

D. Tơ visco.

Câu 34: Cho từ từ x mol khí CO_2 vào 500 gam dung dịch hỗn hợp KOH và Ba(OH)_2 . Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Tổng nồng độ phần trăm của các chất tan trong dung dịch sau phản ứng là?

- A. 51,08%. B. 42,17%. C. 45,11%. D. 55,45%.

Câu 35: Este $C_4H_8O_2$ tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra ancol etylic. Công thức cấu tạo của este đó là:

- A. $HCOOC_3H_5$. B. $HCOOC_3H_7$. C. $CH_3COOC_2H_5$. D. $C_2H_5COOCH_3$.

Câu 36: Nhúng các cặp kim loại dưới đây (tiếp xúc trực tiếp với nhau) vào dung dịch HCl. Trường hợp nào Fe không bị ăn mòn điện hóa?

- A. Fe và Zn. B. Fe và Pb. C. Fe và Cu. D. Fe và Ag.

Câu 37: Điện phân dung dịch muối MSO_4 (M là kim loại) với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi. Sau thời gian t giây, thu được a mol khí ở anot. Nếu thời gian điện phân là $2t$ giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là $2,5a$ mol. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, khí sinh ra không tan trong nước, Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tại thời điểm t giây, ion M^{2+} chưa bị điện phân hết.
 B. Khi thu được $1,8a$ mol khí ở anot thì vẫn chưa xuất hiện bọt khí ở catot.
 C. Dung dịch sau điện phân có $pH < 7$.
 D. Tại thời điểm $2t$ giây, có bọt khí ở catot.

Câu 38: Cho 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H_2 (đktc) và m gam muối khan. Giá trị của m là?

- A. 20,25 B. 19,05. C. 22,25. D. 19,45.

Câu 39: Phương pháp chung để điều chế các kim loại Na, Ca, Al trong công nghiệp là?

- A. điện phân dung dịch. B. nhiệt luyện. C. điện phân nóng chảy. D. thủy luyện.

Câu 40: Chất hữu cơ nào dưới đây chỉ có tính bazơ?

- A. Lysin. B. Anilin.
 C. axit glutamic. D. metylamoni clorua.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-A	2-B	3-C	4-C	5-A	6-A	7-D	8-A	9-B	10-D
11-C	12-D	13-B	14-A	15-D	16-C	17-A	18-C	19-D	20-C
21-A	22-C	23-A	24-D	25-B	26-D	27-A	28-B	29-B	30-D
31-B	32-D	33-D	34-C	35-C	36-A	37-B	38-B	39-C	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1:**A**

- (1) Đúng
 (2) Đúng
 (3) Đúng
 (4) Sai, dùng vàng thô làm anot
 (5) Sai. Tôn là Fe mạ Zn.
 (6) Đúng
 (7) Sai, dùng Na, K làm chất trao đổi nhiệt.

Câu 2: B

X tác dụng được với H_2O và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ nên X là C_2H_2 ($n = 0$)

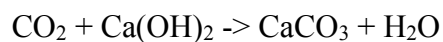
Y tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow$ Y là DHC-CHO ($n = 2$)

Z tác dụng với AgNO_3 và NaOH nên Z là OHC-COOH ($n = 3$)

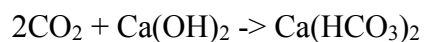
T tác dụng với NaOH nên I là $(\text{COOH})_2$ ($n = 4$)

Câu 3: C

Trừ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, các chất còn lại đều hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 4: C

4,5.....4,5



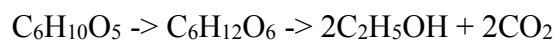
3..... 1,5



1,5.....1,5

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2 \text{ tổng}} = 7,5 \text{ mol}$$

$$n_{\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5} - 2,025.80\%.1000/162 = 10$$



10.....20

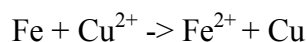
$$\rightarrow H = 7,5/20 = 37,5\%$$

Câu 5: A

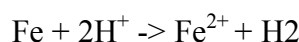
Photpho (P) thể hiện tính oxi hoá trong phản ứng với chất Ca.

Câu 6: A

Ban đầu: $n_{\text{CuCl}_2} = 0,15$ và $n_{\text{HCl}} = 0,3$



x.....x



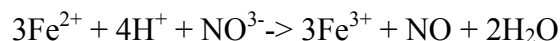
0,1.....0,1

$$\Delta m = 64x - 56(x + 0,1) = -5,2$$

$$\rightarrow x = 0,05$$

Dung dịch X chứa Fe^{2+} (0,15); Cu^{2+} (0,1); Cl^- (0,6) và H^+ dư (0,1)

Thêm vào X một lượng $n_{\text{NaNO}_3} = 0,025$



0,15.....0,1.....0,025

0,075...0,1....0,025

0,075.....0.....0

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{Na}} + m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cu}^{2+}} + m_{\text{Cl}^-} = 36,675$$

Câu 7: D

Muối Z gồm:

$\text{C}_3\text{H}_6\text{NO}_2\text{Na}$: a mol

$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{NO}_2\text{Na}$: 2a mol

$\text{C}_m\text{H}_{2m-1}\text{O}_2\text{Na}$: b mol

$$n_{\text{NaOH}} = 3a + b = 0,45 \quad (1)$$

$$\rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,225 \text{ và } n_{\text{O}} (Z) = 0,9$$

Đặt x, y là số mol CO_2 , H_2O thu được khi đốt Z.

$$44x + 18y = 50,75$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow 2x + y + 0,225.3 = 0,9 + 1,125.2$$

$$\rightarrow x = 0,775 \text{ và } y = 0,925$$

$$n\text{CO}_2 = 3a + 2na + mb - 0,225 = 0,775 \quad (2)$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 3a + 2na + mb - b/2 = 0,925 \quad (3)$$

$$(2) - (3) \rightarrow b = 0,15 \quad (1) \rightarrow a = 0,1$$

$$\text{Thế } a, b \text{ vào (2)} \rightarrow 4n + 3m = 14$$

Do $n \geq 2$, $m \geq 1$ nên $n = m = 2$ là nghiệm duy nhất.

Vậy X là Gly và Y là CH_3COOH

Muối nhỏ nhất là CH_3COONa $m\text{CH}_3\text{COONa} = 0,15 \cdot 82 = 12,3$

Câu 8: A

Câu 9: B

(1) Sai, trừ dipeptit.

(2) Sai, các muối amoni đều tan tốt.

(3) Đúng

(4) Đúng: $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}_4$

(5) Sai, chất rắn kết tinh.

Câu 10: D

A. đường kính chính là phân tử saccarozo ở dạng phân tử nhỏ, có độ tinh khiết cao.

B. đường phèn chính là được làm từ đường mía đường mía

C. đường mía chứa nhiều saccarozo

D. mật ong chứa thành phần chủ yếu là glucozo và fructozo

Câu 11: C

$n\text{CO}_2 = 0,35$ và $n\text{H}_2\text{O} = 0,45 \Rightarrow$ Ancol no $n\text{O}_2 = 0,4$

Bảo toàn O $\rightarrow n\text{O(E)} = 2n\text{CO}_2 + n\text{H}_2\text{O} - 2n\text{O}_2 = 0,35$

$\rightarrow$ Số O = $0,35/0,2 = 1,75 \rightarrow$ Ancol đơn chức.

$\rightarrow n_{\text{Axit}} = 0,05$ và $n_{\text{Ancol}} = 0,15$ (Bấm hệ nE và nO)

Đặt n, m là số của axit và ancol

$\rightarrow n\text{CO}_2 = 0,05n + 0,15m = 0,35$

$\rightarrow n + 3m = 7$

Do %C > 30% nên axit ít nhất 3C $\rightarrow n \geq 3$ và $m > 1$

$\rightarrow n = 3$ và $m = 4/3$ là nghiệm duy nhất

E chứa $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ (0,05), CH_3OH (0,1) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (0,05)

$n\text{CH}_3\text{OH}$ phản ứng = $0,1 \cdot 30\% = 0,03$

$n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ phản ứng = $0,05 \cdot 20\% = 0,01$

Để lượng este lớn nhất thì mỗi ancol chỉ este hóa với 1 gốc COOH.

$\rightarrow n\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ phản ứng = $n\text{H}_2\text{O} = n_{\text{Ancol}} = 0,04$

$\rightarrow m_{\text{este}} = m_{\text{ancol}} + m\text{CH}_2(\text{COOH})_2 - m\text{H}_2\text{O} = 4,86$

Câu 12: D

Chọn D vì xenlulozo không bị thủy phân trong môi trường kiềm

Câu 13: B

Ở điều kiện thường, kim loại Be không phản ứng với nước.

Câu 14: A

Dung dịch muối NaHCO_3 có pH > 7

Câu 15: D

Công thức $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ là công thức của chất béo

Câu 16: C

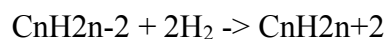
Bảo toàn khối lượng:

$$mX = mY \rightarrow 9,6nX = 16nY \rightarrow nX/nY = 5/3$$

Tự chọn $nX = 5$ và $nY = 3$

$$\rightarrow nH_2 \text{ phản ứng} = nX - nY = 2$$

Do MY = 16 nên Y có H₂ dư $\rightarrow$ Y gồm Ankan và H₂ dư.



$$1 \dots\dots\dots 2 \dots\dots\dots 1$$

Vậy Y chứa Ankan (1 mol) và H₂ dư (3 - 1 = 2 mol)

$$\rightarrow mY = (14n + 2) + 2.2 = 16.3$$

$$\rightarrow n=3 \text{ A là } C_3H_4 \text{ (1/5 = 20\%)}$$

Câu 17: A

$$Z \text{ là } H_2: nH_2 = nCu = 0,1$$

$$\rightarrow n_{\text{Ancol}} = 2nH_2 = 0,2 \text{ và } m_{\text{Ancol}} = m_{\text{tổng}} + mH_2 = 6,4$$

$$\rightarrow M_{\text{Ancol}} = 32: CH_3OH$$

A có dạng RCOOCH₃ (0,2 mol)

$$nBr_2 = 0,2 \rightarrow \text{Sản phẩm cộng } Br_2 \text{ có dạng } RBr_2COOCH_3$$

$$\rightarrow \%Br = 160/(R + 219) = 65,04\%$$

$$\rightarrow R = 27: CH_2=CH$$

$\rightarrow$ A là metyl acrylat.

Câu 18: C

Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monome) thành phân tử lớn (polime) đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thí dụ H₂O) được gọi là phản ứng trùng ngưng

Câu 19: D

$$nN_2 = 0,03 \text{ và } nNH_4NO_3 = x$$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = 7,5 + 62(0,03.10 + 8x) + 80x = 54,9$$

$$\rightarrow x = 0,05$$

$$\rightarrow nHNO_3 = 12nN_2 + 10nNH_4NO_3 = 0,86$$

$$\rightarrow V = 0,86 \text{ lít}$$

Câu 20: C

Câu 21: A

$$nNaOH = 2nGlu + nHCl = 0,65 \text{ mol}$$

Câu 22: C

$$nCH_3COOH = 0,75$$

$$nC_2H_5OH = 1,5$$

$$nCH_3COOC_2H_5 = 0,46875$$

$$\rightarrow H = 0,46875/0,75 = 62,5\%$$

Câu 23: A

+Etilen thuộc họ anken và nó cũng là anken bé nhất.

+Etilen có CTCT là H₂C=CH₂ ứng với CTPT C₂H₄.

Câu 24: D

Chất làm quỳ tím chuyển sang màu xanh Lysin.

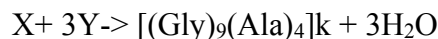
Câu 25: B

Etylaxetat có công thức hoá học là: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 26: D

Câu 27: A

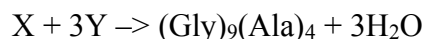
$$n_{\text{Gly}} = 1,08 \text{ và } n_{\text{Ala}} = 0,48 \rightarrow n_{\text{Gly}} : n_{\text{Ala}} = 9:4$$



Đặt x, y là số mắt xích của X, Y (x, y nguyên dương và ≥ 2) $\rightarrow x+y=7$

$$\text{Ta có: Min}(x + 3y) = 11 \text{ và } \text{Max}(x + 3y) = 17$$

$$\rightarrow 11 \leq 13k \leq 17 \rightarrow k = 1$$



$$\dots\dots\dots 0,12 \dots\dots\dots 0,36$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow m = 104,28$$

Câu 28: B

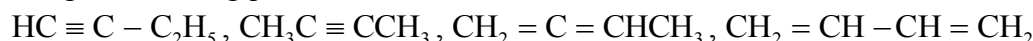
A. C_4H_{10} . Có $k=0 \Rightarrow$ anken $\Rightarrow$ Không có đồng phân nào có đồng phân hình học

B. C_4H_8 . Gồm các đồng phân: $CH_2 = CH - C_2H_5$, $CH_3CH = CHCH_3$ (cis – trans)

$CH_2 = C(CH_3)_2 \Rightarrow$ có 1 đồng phân thỏa mãn

C. C_3H_6 . Chỉ có 1 đồng phân $CH_2 = CHCH_3 \Rightarrow$ Không có đồng phân nào có đồng phân hình học

D. C_4H_6 gồm các đồng phân



$\Rightarrow$ Không có đồng phân nào có đồng phân hình học

Câu 29: B

$$n_{SO_4^{2-}} = n_{BaSO_4} = 0,05$$

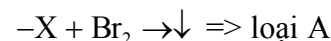
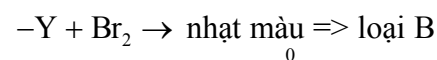
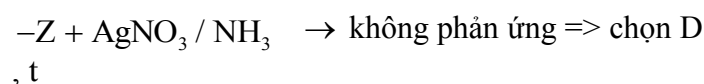
$$n_{NH_4^+} = n_{NH_3} = 0,2$$

$$\text{Bảo toàn điện tích} \rightarrow n_{NO_3^-} = 0,1$$

$$Cu \text{ dư và } H^+ \text{ dư nên } NO_3^- \text{ hết, bảo toàn N} \rightarrow n_{NO} = n_{NO_3^-} = 0,1$$

$$\rightarrow V = 2,24 \text{ lít}$$

Câu 30: D



Câu 31: B

Kim loại vàng dẻo nhất trong tất cả các kim loại.

Câu 32: D

$$n_{SO_4^{2-}} = n_{BaSO_4} = 0,605 \text{ mol}$$

$$n_{NH_4^+} = n_{NH_3} = 0,025 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m \text{ kim loại trong X} = 42,9 - 17(1,085 - 0,025) = 24,88$$

Đặt a, b là số mol O và CO_2 trong X. Đặt x là số mol H_2 .

$$\rightarrow 16a + 44b = 31,12 - 24,88 = 6,24 \quad (1)$$

$$n\text{NO} + n\text{NO}_2 = 0,2 - b - x$$

$$\text{Bảo toàn N: } n\text{KNO}_3 = n\text{NO} + n\text{NO}_2 + n\text{NH}_3$$

$$\rightarrow \text{KNO}_3 = 0,225 - b - x$$

Sau phản ứng với NaOH thu được phần dung dịch chứa K_2SO_4 và Na_2SO_4 , bảo toàn điện tích:

$$1,085 + 0,225 - b - x = 0,605 \cdot 2 \quad (2)$$

$$\text{Bảo toàn H: } 2n\text{H}_2\text{SO}_4 = 4n\text{NH}_4^+ + 2n\text{H}_2 + 2n\text{H}_2\text{O}$$

$$\rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,555 - X$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } 31,12 + 0,605.98 + 101(0,225 - b - x) = 24,88 + 39(0,225 - b - x) + 0,025.18 + 0,605.96 + 0,2.29,2 + 18(0,555 - x)(3)$$

Giải hệ (1)(2)(3):

$$a = 0,28$$

$$b = 0,04$$

$$x = 0,06$$

$$m = 24,88 + 39(0,225 - b - x) + 0,025.18 + 0,605.96 = 88,285 \rightarrow \text{Nhận định a) sai}$$

$$n\text{KNO}_3 = 0,225 - 6 - x = 0,125 \rightarrow \text{Nhận định b)}$$

$$\text{sai } \% \text{FeCO}_3 = 0,04.116/31,12 = 14,91\% \rightarrow \text{Nhận định c) sai}$$

$$n\text{O} = 4n\text{Fe}_3\text{O}_4 + n\text{FeCO}_3 \rightarrow n\text{Fe}_3\text{O}_4 = 0,06 \rightarrow \text{Nhận định d) sai}$$

$\rightarrow$ Chọn C

Câu 33:

Tơ nhân tạo (hay tơ bán tổng hợp) xuất phát từ polime thiên nhiên nhưng được chế biến thêm bằng phương pháp hóa học.

Tơ nitron và Tơ nilon-6,6 là tơ tổng hợp $\Rightarrow$ loại C $\Rightarrow$ chọn D

Câu 34: C

$$n\text{Ba(OH)}_2 = n\text{BaCO}_3 \text{ max} = 0,8$$

Khi kết tủa bắt đầu bị hòa tan thì:

$$n\text{CO}_2 = 1,8 = n\text{BaCO}_3 \text{ max} + n\text{KHCO}_3$$

$$\rightarrow \text{KOH} = \text{KHCO}_3 = 1$$

$$\text{Tại điểm đang xét thì } n\text{BaCO}_3 \text{ bị hòa tan} = 0,8 - 0,2 = 0,6$$

$$\rightarrow \text{CO}_2 = x = 1,8 + 0,6 = 2,4$$

$$m_{\text{dd}} = m\text{CO}_2 + 500 - m\text{BaCO}_3 = 566,2$$

Dung dịch lúc này chứa KHCO_3 (1), $\text{Ba(HCO}_3)_2$ (0,6)

$$\rightarrow C\% \text{ tổng} = 45,11\%$$

Câu 35: C

Este $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra ancol etylic. Công thức cấu tạo của este đó là: $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 36: A

Câu 37: B

Tai anot:

$$\text{Sau giây} \rightarrow n\text{O}_2 = a$$

$$\text{Sau 2t giây} \rightarrow n\text{O}_2 = 2a$$

$$\rightarrow n\text{H}_2 = 2,5a - 2a = 0,5a$$

Bảo toàn electron:

$$2n\text{M}^+ 2n\text{H}_2 = 4n\text{O}_2$$

$$\rightarrow nM = 4a - 0,5a = 3,5a$$

A sai. M bị khử hết khi $n_e = 2nM = 7a$. Tại thời điểm đang xét $n_e = 4nO_2 = 7,2a > 7a \rightarrow$ Có H_2

Câu 38: B

Chỉ có Fe phản ứng với HCl: $nFeCl_2 = nH_2 = 0,15 \rightarrow FeCl_2 = 19,05 \text{ gam}$

Câu 39: C

Những kim loại mạnh từ Li $\Rightarrow$ Al trong dãy hoạt động hóa học của các kim loại chỉ có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy $\Rightarrow$ chọn C

Câu 40: B

Chất hữu Anilin chỉ có tính bazơ

**SỞ GD & ĐT NGHỆ
AN
THPT LIÊN TRƯỜNG**

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Kim loại nào sau đây không tan được trong dung dịch HCl?

- A. Zn. B. Al. C. Ag. D. Fe.

Câu 42: Chất nào sau đây không phải là chất lưỡng tính?

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$. C. NaHCO_3 . D. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 43: Polime nào sau đây trong thành phần nguyên tố chứa nitơ?

- A. Tơ nilon-7. B. Poli(vinyl clorua). C. Polietilen. D. Cao su buna.

Câu 44: Phản ứng của este trong môi trường kiềm đun nóng được gọi là phản ứng

- A. Hidro hóa. B. Xà phòng hóa. C. Tách nước. D. Este hóa.

Câu 45: Chất nào sau đây không tham gia phản ứng thủy phân?

- A. Xenlulozơ. B. Chất béo. C. Saccarozơ. D. Fructozơ.

Câu 46: Kim loại Zn không phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

- A. Na_2CO_3 . B. AgNO_3 . C. FeCl_2 . D. CuSO_4 .

Câu 47: Cho 200 gam dung dịch glucozơ 14,4% vào dung dịch AgNO_3 dư, đun nóng, sau phản ứng thu được a gam Ag. Giá trị của a là

- A. 34,56. B. 42,12. C. 36,42. D. 30,66.

Câu 48: Cặp ion cùng tồn tại trong dung dịch là

- A. Ba^{2+} , SO_4^{2-} . B. H^+ , OH^- . C. Na^+ , NO_3^- . D. Ca^{2+} , CO_3^{2-} .

Câu 49: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{KHCO}_3 + \text{X} \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. X là hợp chất

- A. NaOH. B. KOH. C. K_2CO_3 . D. HCl.

Câu 50: Hợp chất hữu cơ tham gia phản ứng tráng gương là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. CH_3COOH . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. CH_3CHO .

Câu 51: Chất $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ có tên gọi là

- A. Glyxin. B. Valin. C. Lysin. D. Alanin.

Câu 52: Công thức hóa học của kali hidroxit là

- A. KOH. B. KCl. C. KHCO_3 . D. NaOH.

Câu 53: Hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố C và H là

- A. Andehit fomic. B. Metyl clorua. C. Anilin. D. Metan.

Câu 54: Kim loại nào sau đây có tính dẻo tốt nhất?

A. Cu.

B. Al.

C. Au.

D. Fe.

Câu 55: Cho hỗn hợp gồm 7,2 gam Mg và 8,4 gam Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch H_2SO_4 loãng dư, sau phản ứng thu được V lít H_2 (ở đktc). Giá trị của V là

A. 11,76.

B. 10,08.

C. 8,96.

D. 7,84.

Câu 56: Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít CO_2 (ở đktc) bằng 400 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch X chứa

A. Na_2CO_3 và NaOH.B. NaHCO_3 .C. Na_2CO_3 và NaHCO_3 .D. Na_2CO_3 .

Câu 57: Xà phòng hóa hoàn toàn 7,4 gam HCOOC_2H_5 bằng một lượng dung dịch NaOH. Sau phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

A. 4,8.

B. 5,2.

C. 6,8.

D. 3,2.

Câu 58: Cho dãy các polime gồm: tơ tằm, tơ capron, tơ nitron, poli(vinyl clorua). Số polime được tổng hợp từ phản ứng trùng hợp là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 59: Cho các chất sau: axit axetic, glucozơ, saccarozơ, lòng trắng trứng, triolein, xenlulozơ, ancol etylic. Số chất hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường là

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 60: Phát biểu nào sau đây sai?

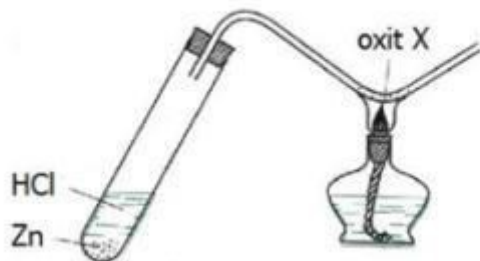
A. Kim loại Mg có tính khử yếu hơn Fe.

B. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.

C. Nguyên tắc để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại.

D. Ion Fe^{3+} có tính oxi hóa yếu hơn ion Ag^+ .

Câu 61: Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại bằng cách dùng khí H_2 để khử oxit kim loại X:



Hình vẽ trên minh họa cho các phản ứng trong đó oxit X là

A. Na_2O , ZnO .

B. MgO , Fe_2O_3 .

C. Al_2O_3 , CuO .

D. Fe_2O_3 , CuO .

Câu 62: Thực hiện sơ đồ phản ứng sau: $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}$; $\text{X} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{đk}}$ Y; Y + Axit glutamic (tỉ lệ 1 : 2, có xúc tác HCl dư) $\rightarrow$ Z. Nhận định nào sau đây là đúng?

A. Chất Z có công thức phân tử $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4\text{NCl}$.

B. Chất Y tham gia phản ứng tráng bạc, chất X tác dụng được với Na.

C. Nhiệt độ sôi của chất X cao hơn chất Y.

D. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng do có liên kết H liên phân tử.

Câu 63: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp khí X gồm metan và etilen thu được 11,2 lít khí CO_2 (các khí đo ở đktc). Thành phần phần trăm thể tích của khí metan trong X là

A. 66,67%.

B. 25%.

C. 50%.

D. 33,33%.

Câu 64: Cho dãy các hợp chất thơm: p-HO- CH_2 - C_6H_4 -OH, p-HO- C_6H_4 - COOC_2H_5 , p-HO- C_6H_4 - COOH , p-HCOO- C_6H_4 -OH, p- CH_3O - C_6H_4 -OH. Có bao nhiêu chất trong dãy thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện sau?

(a) Chỉ tác dụng với NaOH theo tỉ lệ mol 1 : 1.

(b) Tác dụng được với Na (dư) tạo ra số mol H_2 bằng số mol chất phản ứng.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 65: Cho các nhận định sau

(1) Ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.

(2) Glucozơ và saccarozơ đều là chất rắn không màu, dễ tan trong nước.

(3) Dung dịch axit acrylic làm hồng dung dịch phenolphthalein.

(4) Dung dịch lòng trắng trứng bị đông tụ khi đun nóng.

(5) Dung dịch phenol làm đổi màu quỳ tím.

(6) Hidro hóa hoàn toàn triolein thu được tripanmitin.

(7) Tinh bột là đồng phân của xenlulozơ.

Số nhận định đúng là

A. 3.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 66: Cho 8,96 gam bột Fe vào bình chứa 200 ml dung dịch NaNO_3 0,4M và H_2SO_4 0,9M. Sau khi kết thúc các phản ứng, thêm tiếp lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào bình (không có mặt oxi), thu được m gam rắn không tan. Biết khí NO là sản phẩm khử duy nhất của NO_3^- . Giá trị của m là.

A. 56,68.

B. 54,54.

C. 55,66.

D. 56,34.

Câu 67: Cho các phát biểu sau:

- (a)) Cho dung dịch AgNO_3 dư vào dung dịch FeCl_2 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.
 (b) Kim loại Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và H_2SO_4 (loãng).
 (c) Hỗn hợp Cu, Fe_3O_4 có số mol bằng nhau tan hết trong nước.
 (d) Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl_3 , thu được dung dịch chứa hai muối.
 (e) Hỗn hợp Al và Na_2O (tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
 (f)) Cho Ba dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ sau phản ứng thu được hai chất kết tủa. Số phát biểu đúng là

A. 3.

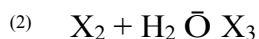
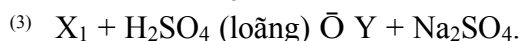
B. 6.

C. 4.

D. 5.

Câu 68: Este X hai chức mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Từ X thực hiện các phản ứng sau:

- (1) $\text{X} + \text{NaOH} \text{ dư} \rightarrow \text{X}_1 + \text{X}_2 + \text{X}_3$



Phát biểu nào sau đây sai:

A. X và X_2 đều làm mất màu nước brom.

B. Nung nóng X_1 với vôi tôi xút thu được CH_4 .

C. Trong phân tử X_1 có liên kết ion.

D. Nhiệt độ sôi của Y cao hơn các chất X_2, X_3 .

Câu 69: Cho các chất sau: tơ capron; tơ lapsan; nilon-6,6; protein; sợi bông; amoni axetat; nhựa novolac. Trong các chất trên có bao nhiêu chất mà phân tử của chúng có chứa nhóm $-NH-CO-$?

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 70: Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) một dung dịch chứa m gam hỗn hợp $CuSO_4$ và $NaCl$ cho tới khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại. Ở anốt thu được 0,448 lít khí (đktc). Dung dịch sau điện phân có thể hòa tan tối đa 0,68 gam Al_2O_3 . Giá trị m là

A. 5,97 hoặc 4,473.

B. 11,94 hoặc 4,473.

C. 5,97 hoặc 8,946.

D. 11,94 hoặc 8,946.

Câu 71: Nêm hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm hai chất rắn có số mol bằng nhau: Mg và $Fe_2(SO_4)_3$; Cu và $FeCl_3$; Ba và $AlCl_3$; Fe và $Fe(NO_3)_3$; Na và Al. Số hỗn hợp khi hòa tan vào nước tạo thành dung dịch là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 72: Tiến hành các thí nghiệm sau đây:

(1) Ngâm một lá đồng vào dung dịch $AgNO_3$.

(2) Ngâm một lá kẽm vào dung dịch HCl loãng.

(3) Ngâm một lá sắt được quấn dây đồng trong dung dịch HCl loãng.

(4) Đề một vật bằng thép ngoài không khí ẩm.

(5) Ngâm một miếng đồng vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$.

Trong các thí nghiệm trên có bao nhiêu trường hợp xảy ra ăn mòn điện hóa?

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 73: Cho m gam hỗn hợp E gồm một peptit X và một peptit Y (Biết số nguyên tử nitơ trong X, Y lần lượt là 4 và 5, X và Y chứa đồng thời glyxin và alanin trong phân tử) bằng lượng $NaOH$ vừa đủ, cô cạn thu được $(m + 15,8)$ gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ lượng muối sinh ra bằng một lượng O_2 vừa đủ thu được Na_2CO_3 và hỗn hợp hơi F gồm CO_2 , H_2O và N_2 . Dẫn toàn bộ hỗn hợp hơi F qua bình đựng $NaOH$ đặc dư thấy khối lượng bình tăng thêm 56,04 gam so với ban đầu và có 4,928 lít một khí duy nhất (đktc) thoát ra, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thành phần phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp E gần nhất với?

A. 54%.

B. 47%.

C. 46,2%.

D. 51%.

Câu 74: Hòa tan hết 7,44 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO , Fe, Fe_2O_3 vào dung dịch chứa 0,4 mol HCl và 0,05 mol $NaNO_3$, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X chứa 22,47 gam muối và 0,448 lít (đktc) hỗn hợp khí gồm NO , N_2 có tỷ khối so với H_2 bằng 14,5. Cho dung dịch $NaOH$ (dư) vào dung dịch X thu được kết tủa Y, lấy Y nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 9,6 gam chất rắn. Mặc khác nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ (dư) thu được m gam kết tủa. Biết chất tan trong X chỉ chứa hỗn hợp các muối. Giá trị của m gần nhất với

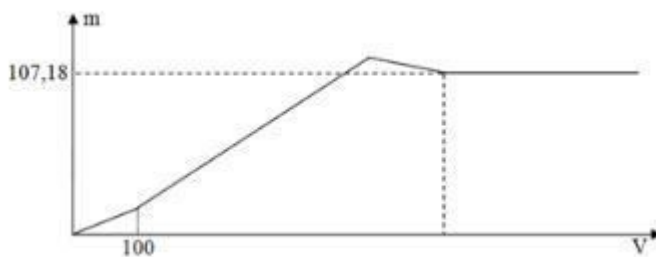
A. 64.

B. 58.

C. 85.

D. 52.

Câu 75: Nhỏ từ từ dung dịch $Ba(OH)_2$ 1M vào dung dịch chứa x mol H_2SO_4 và y mol $Al_2(SO_4)_3$. Khối lượng kết tủa (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch $Ba(OH)_2$ (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của x và y lần lượt là

A. 0,1 và 0,12.

B. 0,2 và 0,10.

C. 0,1 và 0,24.

D. 0,2 và 0,18.

Câu 76: Hỗn hợp X gồm etyl axetat, đimetyl adipat, vinyl axetat, anđehit acrylic và ancol metylic (trong đó anđehit acrylic và ancol metylic có cùng số mol). Đốt cháy hoàn toàn 19,16 gam X cần dùng 1,05 mol

O_2 , sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O được dẫn qua nước vôi trong lấy dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch có khối lượng giảm m gam so với ban đầu. Giá trị m là

- A. 37,24. B. 33,24. C. 35,24. D. 29,24.

Câu 77: Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic. Hỗn hợp Y gồm tristearin và tripanmitin. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp Z gồm m gam X và m gam Y cần dùng 2,59 mol O_2 , sản phẩm cháy gồm N_2 , CO_2 và 34,2 gam H_2O . Nếu đun nóng m gam Y với dung dịch NaOH dư, thu được a gam glixerol. Giá trị của a là

- A. 9,20. B. 7,36. C. 11,04. D. 12,88.

Câu 78: Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Na, Na_2O , Ba và BaO vào H_2O , thu được 0,15 mol khí H_2 và dung dịch X. Sục 0,32 mol khí CO_2 vào dung dịch X, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối và kết tủa Z. Chia dung dịch Y làm 2 phần bằng nhau:

+ Cho từ từ phần 1 vào 200 ml dung dịch HCl 0,6M thấy thoát ra 0,075 mol khí CO_2 .
+ Nếu cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 0,6M vào phần 2, thấy thoát ra 0,06 mol khí CO_2 . Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 28,28. B. 25,88. C. 20,92. D. 30,68.

Câu 79: Hỗn hợp X gồm tripanmitin, tristearin, axit acrylic, axit oxalic, $p-HO-C_6H_4CH_2OH$ (số mol $p-HO-C_6H_4CH_2OH$ = số mol axit acrylic + số mol axit oxalic). Cho 56,4112 gam X tác dụng hoàn toàn với 58,5 gam dung dịch NaOH 40%, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam rắn và phần hơi có chứa chất hữu cơ chiếm 2,916% về khối lượng. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,2272 mol X cần 37,84256 lít O_2 (đktc) và thu được 18,0792 gam H_2O . Giá trị gần nhất của m :

- A. 70. B. 68. C. 66. D. 73.

Câu 80: Cho 0,15 mol hỗn hợp rắn X gồm Mg và Fe vào dung dịch chứa $FeCl_3$ 0,8M và $CuCl_2$ 0,6M thì được dung dịch Y và 7,52 gam rắn gồm 2 kim loại. Cho dung dịch $AgNO_3$ dư vào Y, thu được 29,07 gam kết tủa. Nếu cho 0,15 mol X trên vào dung dịch HNO_3 loãng dư, thấy khí NO thoát ra; đồng thời thu được dung dịch Z có khối lượng tăng 4,98 gam so với dung dịch ban đầu. Cô cạn dung dịch Z thu được lượng muối khan là:

- A. 33,86. B. 32,26. C. 30,24. D. 33,06.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-C	42-A	43-A	44-B	45-D	46-A	47-A	48-C	49-B	50-D
51-A	52-A	53-D	54-C	55-B	56-A	57-C	58-B	59-B	60-A
61-D	62-A	63-D	64-C	65-A	66-C	67-A	68-B	69-C	70-A
71-A	72-C	73-B	74-A	75-A	76-C	77-B	78-B	79-A	80-D

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: C

Kim loại Ag không tan được trong dung dịch HCl vì HCl là axit không có tính oxi hóa, nên chỉ có gốc H^+ bị oxi hóa để tạo thành H_2 , nhưng Ag đứng sau H trong dãy hoạt động hóa học nên không oxi hóa được H^+ thành H_2 .

Câu 42: A

Chất $Cu(OH)_2$ không phải là chất lưỡng tính vì có tính lưỡng tính yếu chỉ có phản ứng với kiềm đặc, nóng. Hay là 1 hidroxit

Câu 43: A

Polime Tơ nilon-7 trong thành phần nguyên tố chứa nitơ

B. Poli(vinyl clorua). $-(-CH_2 - CH(Cl) -)_n -$

C. Polietilen. Là $-(CH_2 - CH_2)_n -$

D. Cau su buna thành phần các nguyên tố gồm: C, H và O

Câu 44: B

Phản ứng của este trong môi trường kiềm đun nóng được gọi là phản ứng Xà phòng hóa.

Câu 45: D

Chất Fructozơ tham gia phản ứng thủy phân vì đường đơn.

Câu 46: A

Kim loại Zn không phản ứng được với dung dịch Na_2CO_3 .

Câu 47: A**Câu 48: C**

Cặp ion cùng tồn tại trong dung dịch là Na^+ , NO_3^- .

Câu 49: B

Cho sơ đồ phản ứng: $KHCO_3 + X \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$. X là hợp chất KOH.

Câu 50: D

Hợp chất hữu cơ tham gia phản ứng tráng gương là CH_3CHO .

Câu 51: A

Chất $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ có tên gọi là Glyxin.

Câu 52: A

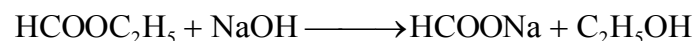
Công thức hóa học của kali hiđroxit là KOH.

Câu 53: D

Hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố C và H là Metan.

Câu 54: C

Kim loại Au có tính dẻo tốt nhất

Câu 55: B**Câu 56: A****Câu 57: C**

$$\Rightarrow n_{\text{HCOOC}_2\text{H}_5} = n_{\text{HCOONa}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 6,8 \text{ g}$$

Câu 58: B

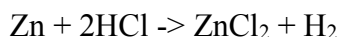
Cho dãy các polime gồm: tơ tằm, tơ capron, tơ nitron, poli(vinyl clorua). Số polime được tổng hợp từ phản ứng trùng hợp là 3

Câu 59: B

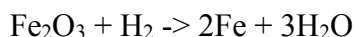
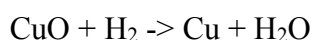
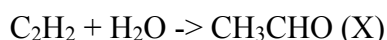
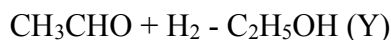
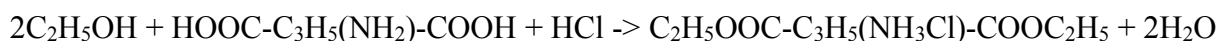
Cho các chất sau: axit axetic, glucozơ, saccarozơ, lòng trắng trứng, triolein, xenlulozơ, ancol etylic. Số chất hòa tan được Cu(OH)_2 ở điều kiện thường là 4

Câu 60: A

Phát biểu sai: Kim loại Mg có tính khử yếu hơn Fe.

Câu 61: D

X nung nóng bị khử bởi H_2 nên X là Fe_2O_3 và CuO:

**Câu 62: A**

- Nhận xét, A đúng.

Câu 63: D

$$n_{\text{CH}_4} = x \text{ và } n_{\text{C}_2\text{H}_4} = y$$

$$n_{\text{X}} = x + y = 0,3$$

$$n_{\text{CO}_2} = x + 2y = 0,5$$

$$\rightarrow x = 0,1 \text{ và } y = 0,2$$

$$\rightarrow \%V_{\text{CH}_4} = 33,33\%$$

Câu 64: C

(a) ---> Có 1 trong các nhóm: OH- phenol, -COOH, -COO

(b) $\rightarrow$ Có 2OH $\rightarrow$ Chỉ có p-HO-CH₂-C₆H₄-OH thỏa mãn.

Câu 65: A

(1) Đúng

(2) Đúng

(3) Sai, phenolphtalein không đổi màu trong axit.

(4) Đúng

(5) Sai, phenol có tính axit nhưng rất yếu.

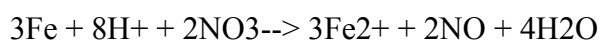
(6) Sai, thu được tristearin.

(7) Sai, số mắt xích của chúng khác nhau.

Câu 66: C

$n_{\text{Fe}} = 0,16$; $n_{\text{NaNO}_3} = 0,08$ và $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,18 \rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,36$

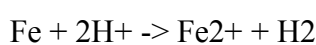
Để thấy $3n_{\text{NO}}^{\text{max}} < 2n_{\text{Fe}}$ nên sản phẩm chỉ có Fe^{2+} , trong đó $n_{\text{NO}}^{\text{max}} = 0,08$,



0,16....0,36....0,08

0,12...0,32...0,08.....0,12

0,04....0,04....0



0,04...0,04

0,02...0,04.....0,02

0,02....0

Trong dung dịch muối thu được chứa Fe^{2+} (0,14) và SO_4^{2-} (0,18)

$\rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$ (0,14); BaSO_4 (0,18) và Fe dư (0,02)

$\rightarrow m_{\downarrow} = 55,66$

Câu 67: A

(a) Đúng: AgCl và Ag

(b) Đúng $\text{Cu} + \text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

(c) Sai

(d) Sai, dung dịch chứa 3 muối CuCl_2 , FeCl_2 , FeCl_3

(e) Đúng, tạo NaAlO_2

(f) Sai, chỉ có BaSO_4 .

Câu 68: B

X: $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OOC}-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$

X1: $(\text{COONa})_2$

X2: CH_3CHO

X3: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ Y: $(\text{COOH})_2$

$\rightarrow$ Phát biểu B sai. $(\text{COONa})_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{Na}_2\text{CO}_3$.

Câu 69: C

Các chất chứa nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$: tơ capron; nilon- 6,6; protein

Câu 70: A

TH1: Dung dịch sau điện phân có axit

$n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 1/150 \rightarrow n_{\text{H}^+} = 0,04$ $-n_{\text{O}_2} = 0,01$

$n_{\text{khí anot}} = n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} = 0,02$

-> $n\text{Cl}_2 = 0,01$ -> $n\text{NaCl} = 0,02$

Dung dịch thu được chứa Na^+ (0,02), H^+ (0,04), bảo toàn điện tích

-> SO_4^{2-} (0,03)

$$\rightarrow n\text{CuSO}_4 = 0,03$$

$$\rightarrow m = 5,97$$

TH2: Dung dịch sau điện phân có OH-

$$n\text{Al}_2\text{O}_3 = 1/150 \rightarrow \text{OH} = 1/75$$

$$n \text{ khí anot} = n\text{Cl}_2 = 0,02 \Rightarrow n\text{NaCl} = 0,04$$

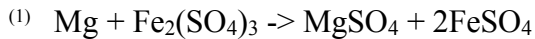
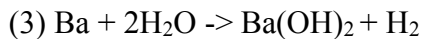
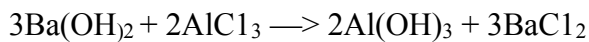
Dung dịch thu được chứa Na⁺ (0,04), OH⁻ (175), bảo toàn điện tích

$$\rightarrow n\text{SO}_4^{2-} = 1/75$$

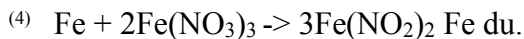
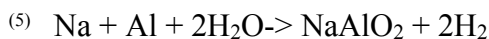
$$\rightarrow n\text{CuSO}_4 = 1/75$$

$$\rightarrow m = 4,473$$

Câu 71: A

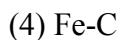


Al(OH)₃ chưa bị hòa tan.

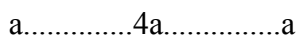
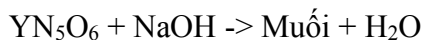
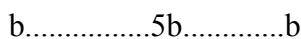


Câu 72: C

Các trường hợp có ăn mòn điện hóa khi có cặp điện cực tiếp xúc trực tiếp với nhau và cùng tiếp xúc với dung dịch điện li:



Câu 73: B



Hê:

$$m \text{ tổng} = 40(4a + 5b) - 18(a + b) = 15,8$$

$$n\text{N}_2 = 2a + 2,5b = 0,22$$

$$\rightarrow a = 0,06 \text{ và } b = 0,04$$

Đặt x, y là số mol Gly và Ala (Cùng là số mol 2 muối GlyNa và AlaNa tương ứng)

$$\rightarrow n\text{N} = x + y = 2n\text{N}_2 = 0,44$$



$$\text{---} \rightarrow m\text{CO}_2 + m\text{H}_2\text{O} = 44(1,5x + 2,5y) + 18(2x + 3y) = 56,04$$

$$\text{---} \rightarrow x = 0,25 \text{ và } y = 0,18$$

Đặt , v là số Gly có trong X và Y

X là (Gly)-(Ala)₄-

Y là $(\text{Gly})(\text{Ala})_5\text{-v}$

$$n_{\text{Gly}} = 0,06 + 0,04v = 0,26$$

$$\rightarrow 3u + 2v = 13$$

$\rightarrow u = 3$ và $v = 2$ (Loại nghiệm $u = 1$ và $v = 5$ vì lúc đó Y không có Ala, trái với đề bài)

X là $(\text{Gly})_3\text{Ala}$ (0,06 mol)

Y là $(\text{Gly})_2(\text{Ala})_3$ (0,04 mol)

$$\rightarrow \%Y = 46,94\%$$

Câu 74: A

Khí gồm NO (0,01) và N_2 (0,01)

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,18$

Bảo toàn H $\rightarrow n_{\text{NH}_4^+} = 0,01$

Để oxi hóa 744 gam hỗn hợp lên số oxi hóa tối đa cần $n_{\text{O}} = (9,6 - 7,44)/16 = 0,135$

Bảo toàn electron: $0,135 \cdot 2 = 3n_{\text{NO}} + 10n_{\text{N}_2} + 8n_{\text{NH}_4^+} + n_{\text{Ag}}$

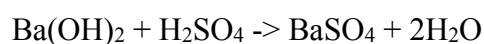
$$\rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,06$$

Bảo toàn Cl $\rightarrow n_{\text{AgCl}} = 0,4$

$$\rightarrow m = m_{\text{Ag}} + m_{\text{AgCl}} = 63,88$$

Câu 75: A

Đoạn 1:



$$0,1 \dots\dots\dots 0,1$$

$$\rightarrow x = 0,1$$

Khi $\text{Al}(\text{OH})_3$ bị hòa tan hết thì kết tủa chỉ còn lại BaSO_4

$$n_{\text{BaSO}_4} = x + 3y = 0,46 \rightarrow y = 0,12$$

Câu 76: C

$n_{\text{C}_3\text{H}_4\text{O}} = n_{\text{CH}_4\text{O}} \rightarrow$ Gộp thành $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$



$\rightarrow$ X gồm $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ (a) và $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ (b)

$$m_{\text{X}} = 88a + 86b = 19,16$$

$$n_{\text{O}_2} = 5a + 4,5b = 1,05$$

$$\rightarrow a = 0,12 \text{ và } b = 0,1$$

$$n_{\text{CO}_2} = 4a + 4b = 0,88$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 4a + 3b = 0,78$$

$$\text{Ca}(\text{OH})_2 \text{ dư} \rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 0,88$$

$$\Delta m = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} - m_{\text{CaCO}_3} = -35,24$$

$\rightarrow$ Giảm 35,24

Câu 77: B

$$X = C_2H_3ON + ?CH_2 + 7CO_2 + H_2O$$

$$Y = ?CH_2 + 3CO_2 + H_2$$

Đặt $nX = x$ và $nY = y$. Quy đổi Z thành C_2H_3ON (x), H_2O (x), H_2 (y), CH_2 (z) và CO_2

$$nZ = x + y = 0,2$$

$$nO_2 = 2,25x + 0,5y + 1,5z = 2,59$$

$$nH_2O = 1,5x + x + y + z = 1,9$$

$$\rightarrow x = 0,12; y = 0,08; z = 1,52$$

$$nC_3H_5(OH)_3 = nY = 0,08 \rightarrow mC_3H_5(OH)_3 = 7,36$$

Câu 78: B

Do lượng CO_2 thoát ra khác nhau nên HC không dư. Trong phần 1 đặt a, b là số mol CO_3^{2-} và HCO_3^- đã phản ứng.

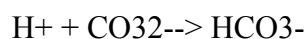
$$\rightarrow nHCl = 2a + b = 0,12$$

$$nCO_2 = a + b = 0,075$$

$$\rightarrow a = 0,045 \text{ và } b = 0,03$$

$$\rightarrow \text{Tỉ lệ } 3:2$$

Khi đó phần 2 chứa $nCO_3^{2-} = 3x$ và $nHCO_3^- = 2x$



$$3x \dots\dots 3x \dots\dots 3x$$



$$0,06 \dots\dots 5x \dots\dots 0,06$$

$$\rightarrow nH^+ = 3x + 0,06 = 0,12$$

$$\rightarrow x = 0,02$$

Vậy phần 2 chứa $nCO_3^{2-} = 0,06$ và $nHCO_3^- = 0,04$

$\rightarrow Z$ chứa $nCO_3^{2-} = 0,12$ và $nHCO_3^- = 0,08$

Bảo toàn điện tích $\rightarrow nNa^+ = 0,32$

Bảo toàn C $\rightarrow nBaCO_3 = nCO_2 = nCO_3^{2-} - HCO_3^- = 0,12$

$\rightarrow$ Quy đổi hỗn hợp đầu thành Na (0,32), Ba (0,12), O (z mol)

Bảo toàn electron: $0,32.1 + 0,12.2 = 2x + 2nH_2 \rightarrow z = 0,13$

$$\rightarrow m = mNa + mBa + mO = 25,88 \text{ gam}$$

Câu 79: A

Các chất béo có k = 3

Các axit cacboxylic có k = 2 và hợp chất thơm có k = 4 nhưng chúng lại có số mol bằng nhau nên k trung bình là 3.

Trong phản ứng cháy:

$$nX = (nH_2O - nCO_2)/(1-k) \rightarrow nCO_2 = 1,4588$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow mX = 28,2056$$

$$\rightarrow MX = 35257/284$$

$$\text{Bảo toàn O} \rightarrow nO = 0,5424$$

$$\text{Vậy trong } 56,4112 \text{ gam X ban đầu thì } nX = 0,4544 \text{ và } nO = 0,4544.0,5424/0,2272 = 1,0848$$

Đặt a, b, c lần lượt là số mol chất béo, axit acrylic, axit oxalic $\rightarrow nHO-C_6H_4CH_2OH = b + c$

$$nX = a + b + c + (b + c) = 0,4544 \text{ (1)}$$

$$nO = 6a + 2b + 4c + 2(b + c) = 1,0848 \quad (2)$$

Trong dung dịch NaOH có $n_{NaOH} = 0,585$ và $n_{H_2O} = 1,95$ mol

Phần hơi chứa $C_3H_5(OH)_3$ (a mol) và H_2O ($b + 2c + b + c + 1,95 = 2b + 3c + 1,95$ mol)

$$\rightarrow \%C_3H_5(OH)_3 = 92a/(92a + 18(2b + 3c + 1,95)) = 2,91696 \quad (3)$$

Giải hệ (1)(2)(3):

$$a = 0,0144$$

$$b = 0,16$$

$$c = 0,06$$

$$\rightarrow mC_3H_5(OH)_3 = 1,3248$$

$$\rightarrow m \text{ phần hơi} = 45,432$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow m \text{ phần rắn} = 69,4792$$

Câu 80: D

$$\text{Đặt } nFeCl_3 = 0,8x \text{ và } nCuCl_2 = 0,6x$$

$$\text{Đặt } a, b \text{ là số mol Mg, Fe} \rightarrow nX = a + b = 0,15 \quad (1)$$

$$\text{Dung dịch Y chứa } Mg^{2+} (a); Cl^- (3,6x) \rightarrow Fe^{2+} (1,8x - a)$$

Bảo toàn kim loại:

$$24a + 56b + 56.0,8x + 64.0,6x = 24a + 56(1,8x - a) + 7,52 \quad (2)$$

$AgNO_3$ dư vào Y:

$$m. = 143,5.3,6x + 108(1,8x - a) = 29,07 \quad (3)$$

$$(1)(2)(3) \rightarrow a = 0,06; b = 0,09; x = 0,05$$

$$\rightarrow mX = 24a + 56b = 6,48$$

$$\Delta m = mX - mNO = 4,98$$

$$\rightarrow nNO = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2a + 3b = 0,05.3 + 8nNH_4^+$$

$$\rightarrow nNH_4^+ = 0,03$$

$$m \text{ muối} = mMg(NO_3)_2 + mFe(NO_3)_3 + mNH_4NO_3 = 33,06$$

**SỞ GD & ĐT HÀ
NỘI THPT THANH
OAI**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 LẦN 1
Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 41: Dung dịch nào có $\text{pH} < 7$?

- A. Dung dịch nước đường. B. Dung dịch nước cốt chanh.
C. Dung dịch nước muối ẽn. D. Dung dịch nước vôi trong.

Câu 42: Ở gần các lò nung vôi, không khí bị ô nhiễm bởi khí CO_2 với nồng độ cao, làm cây cối, hoa màu thường không phát triển được. Nếu một tuần lò nung vôi sản xuất được 4,2 tấn vôi sống thì thể tích CO_2 (đktc) đã tạo ra ở phản ứng nhiệt phân CaCO_3 (giả sử hiệu suất nung là 100%) là giá trị nào?

- A. 1792m^3 . B. 1120m^3 . C. 1344m^3 . D. 1680m^3 .

Câu 43: $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ có tên gọi là gì?

- A. Tristearoylglixerol. B. Tristearin.
C. Glixerin tristearat. D. Tất cả các phương án đều đúng.

Câu 44: Axit có trong nọc độc của ong và kiến là:

- A. HCOOH . B. CH_3COOH . C. HOOC-COOH . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.

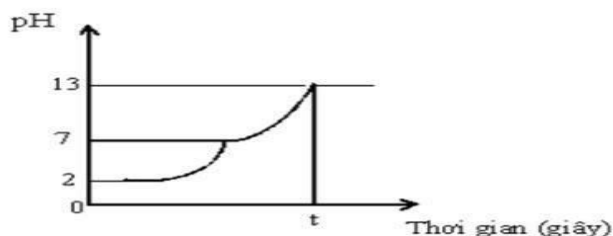
Câu 45: Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp Fe và Cu và 700ml HNO_3 1M, thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí Y (không còn sản phẩm khử khác). Cho 0,5 mol KOH vào dung dịch X thu được kết tủa Z và dung dịch E. Nung kết tủa Z trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 16 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch E thu được chất rắn F. Nung chất rắn F đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 11. B. 9. C. 10. D. 12.

Câu 46: Cho a mol P_2O_5 vào dung dịch chứa 3a mol KOH. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được chứa các chất tan là:

- A. K_3PO_4 và KOH. B. H_3PO_4 và KH_2PO_4 .
C. K_3PO_4 và K_2HPO_4 . D. K_2HPO_4 và KH_2PO_4 .

Câu 47: Điện phân 200ml dung dịch gồm NaCl, HCl và CuSO_4 0,04M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện 1,93A. Mối liên hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch điện phân được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giả thiết thể tích dung dịch không đổi trong suốt quá trình điện phân.



Giá trị của t (giây) trên đồ thị là:

- A. 1200. B. 3600. C. 1900. D. 3000.

Câu 48: Hỗn hợp X gồm một ancol và một axit cacboxylic đều no, đơn chức, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 51,24 gam hỗn hợp X, thu được 101,64 gam CO_2 . Đun nóng 51,24 gam hỗn hợp X với xúc tác H_2SO_4 đặc, thu được m gam este (hiệu suất phản ứng este

hóa bằng 60%). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

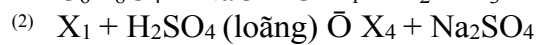
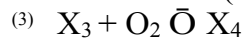
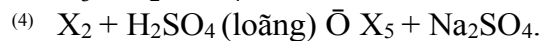
A. 25,1.

B. 20,6.

C. 28,5.

D. 41,8.

Câu 49: Cho các sơ đồ phản ứng sau (mỗi mũi tên ứng với một phản ứng):



Công thức cấu tạo của X5 là:

A. $HOOC-CH_2-COOH$.

B. CH_3-COOH .

C. $HO-CH_2-CH_2-COOH$.

D. $HO-CH_2-COOH$.

Câu 50: Hợp chất $(CH_3)_2C=CHC(CH_3)_2CH=CH_2$ có tên gọi là:

A. 2,4-trimethylhexa-2,5-đien.

B. 3,3,5-trimethylhexa-1,4-đien.

C. 3,5-trimethylhexa-1,4-dien.

D. 2,4,4-trimethylhexa-2,5-dien.

Câu 51: Clorua vôi là hóa chất có khả năng tẩy rửa, tẩy uế, sát khuẩn. Công thức hóa học của clorua vôi là:

A. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$.

B. CaOCl_2 .

C. $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$.

D. CaCl_2 .

Câu 52: Cho 0,01 mol phenol tác dụng với lượng dư dung dịch HNO_3 đặc, xúc tác H_2SO_4 đặc. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Khối lượng axit picric thu được tối đa là bằng 6,87 gam.

B. Sản phẩm có tên gọi là 2,4,6-trinitrophenol.

C. Lượng HNO_3 đã tham gia phản ứng là 0,03 mol.

D. Thí nghiệm tạo thành kết tủa vàng.

Câu 53: Cho sơ đồ hóa học của phản ứng: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. Tỷ lệ giữa số nguyên clo đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử clo đóng vai trò chất khử trong phương trình hóa học trên là:

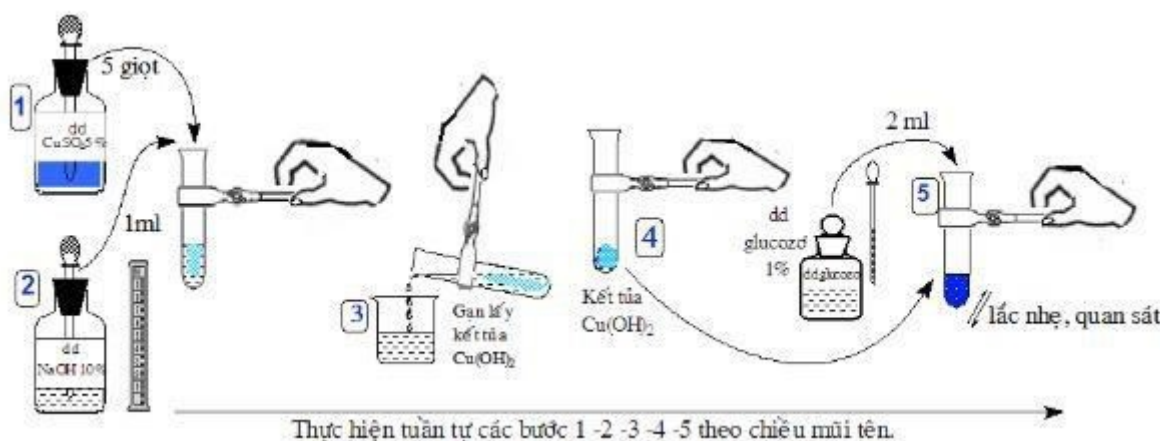
A. 1:3.

B. 3:1.

C. 5:1.

D. 1:5.

Câu 54: Thực hiện thí nghiệm theo hình vẽ sau:



Thí nghiệm trên đang chứng minh cho kết luận nào sau:

A. Dung dịch glucosơ tạo kết tủa xanh thẫm với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

B. Dung dịch glucosơ có nhiều nhóm $-\text{OH}$ nên tạo phức xanh lam với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

C. Dung dịch glucosơ tạo phức với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng.

D. Dung dịch glucosơ có nhóm chức andehit.

Câu 55: Thủy phân 0,045 mol hỗn hợp A chứa hai peptit X và Y (hơn kém nhau 1 liên kết peptit) cần vừa đủ 120ml KOH 1M, thu được hỗn hợp Z chỉ chứa muối của Gly, Ala và Val (muối của Gly chiếm 33,832% khối lượng). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13,68 gam A cần dùng 14,364 lít khí O_2 (đktc), thu được tổng khối lượng CO_2 và H_2O là 31,68 gam. Phần trăm khối lượng muối của Ala trong Z gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 45%.

B. 50%.

C. 60%.

D. 55%.

Câu 56: Cho 4,88 gam hỗn hợp Mg và Fe vào dung dịch gồm AgNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, thu được chất rắn X gồm ba kim loại và dung dịch Y gồm hai muối. Đun nóng X với dung dịch H_2SO_4 đặc, dư thu được 2,8 lít khí SO_2 (đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Y, lọc lấy kết tủa rồi nung trong không khí, thu được 4,8 gam oxit. Giả thiết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng của Fe trong X là:

A. 1,68 gam.

B. 2,80 gam.

C. 1,12 gam.

D. 2,24 gam.

Câu 57: Cấu hình electron thu gọn của ion Fe^{2+} là?

A. $[\text{Ar}]^3d^4 4s^2$.

B. $[\text{Ar}]^3d^6 4s^2$.

C. $[\text{Ar}]^4s^2 3d^4$.

D. $[\text{Ar}]^3d^6$.

Câu 58: Cho các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, anilin và alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z và T. Kết quả thí nghiệm với các dung dịch trên được ghi lại ở bảng sau:

Thuốc thử	Mẫu Thử	Hiện tượng
Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng.	Y	Kết tủa trắng bạc
$\text{Cu}(\text{OH})_2$ (lắc nhẹ)	Y, T	Dung dịch xanh lam
Nước brom	Z	Kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là:

A. Saccarozơ, alanin. Anilin, glucozơ.

B. Glucozơ, alanin, anilin, saccarozơ.

C. Anilin, saccarozơ, alanin, glucozơ.

D. Alanin, glucozơ, anilin, saccarozơ.

Câu 59: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a)) Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- (b) Cho dung dịch HCl tới dư vào dung dịch NaAlO_2 .
- (c)) Sục khí NH_3 tới dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (d) Cho dung dịch FeSO_4 vào dung dịch KMnO_4 trong H_2SO_4 loãng.
- (e)) Sục khí H_2S vào dung dịch CuSO_4 .
- (g) Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

A. 3.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 60: Một số người đeo bạc hay bị đen, người ta lý giải do trong tuyến mồ hôi của người đó hoặc môi trường người đó sống có chứa một chất tác dụng với bạc làm bạc chuyển sang màu đen. Vậy chất màu đen đó là?

A. Ag_2O .

B. AgCl .

C. Ag_2S .

D. AgCN .

Câu 61: Este có mùi chuối chín là:

A. Benzyl axetat.

B. Etyl butirát.

C. Etyl axetat.

D. Isoamyl axetat.

Câu 62: Muối ẽn là hợp chất rất quan trọng đối với con người. Liên kết hóa học trong tinh thể muối ẽn thuộc loại liên kết nào?

A. Cộng hóa trị không cực.

B. Hidro.

C. Ion.

D. Cộng hóa trị có cực.

Câu 63: Dẫn V lít (đktc) hỗn hợp axetilen và hidro có khối lượng m gam qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được hỗn hợp khí X. Cho X phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 12 gam kết tủa. Hỗn hợp khí ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được 2,24 lít khí CO_2 (đktc) và 4,5 gam H_2O . Giá trị của V là:

A. 11,2.

B. 13,44.

C. 8,96.

D. 5,60.

Câu 64: Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

A. 1,2-đibrom eten.

B. 2,3-đimetyl butan.

C. But-1-en.

D. But-2-in.

Câu 65: Một dung dịch gồm: Na^+ (0,01 mol); Ca^{2+} (0,02 mol); HCO_3^- (0,02 mol) và ion X (a mol).

Ion X và giá trị của a là:

A. CO_3^{2-} và 0,03.

B. Cl^- và 0,01.

C. NO_3^- và 0,03.

D. OH^- và 0,03.

Câu 66: Chia 200 gam dung dịch gồm glucozơ và fructozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng hết với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , thu được 8,64 gam Ag.

- Phần 2: Tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 3,52 gam Br_2 .

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là:

A. 3,96%.

B. 1,62%.

C. 4,50%.

D. 3,24%.

Câu 67: Diêm tiêu kali được dùng để chế tạo thuốc nổ đen, đồng thời được dùng làm phân bón. Công thức hóa học của diêm tiêu kali là:

A. KNO_3 .

B. K_2CO_3 .

C. KCl .

D. K_2SO_4 .

Câu 68: Đổ từ từ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch NaCl hiện tượng quan sát được là?

A. Xuất hiện kết tủa đen.

B. Xuất hiện kết tủa vàng nhạt.

C. Xuất hiện kết tủa trắng.

D. Xuất hiện kết tủa vàng đậm.

Câu 69: Trong số các tơ sau:

Trong số các tơ sau:

(a) sợi bông

(b); tơ capron

(c); tơ tằm

(d); tơ visco

(e); tơ axetat

(f); nilon- 6,6

(g); tơ nitron

Số loại tơ tổng hợp là:

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 6.

Câu 70: Nguyên tố X phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất, X tinh khiết được dùng làm vật liệu bán dẫn, pin mặt trời, ... Nguyên tố X là?

A. Nitơ.

B. Silic.

C. Cacbon.

D. Oxi.

Câu 71: Trong hóa học vô cơ, loại phản ứng nào sau đây luôn kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố?

A. Phản ứng phân hủy.

B. Phản ứng thế.

C. Phản ứng hóa hợp.

D. Phản ứng trao đổi.

Câu 72: Hỗn hợp E gồm chất X ($C_3H_{10}N_2O_2$) và chất Y ($C_2H_8N_2O_3$); trong đó, X là muối của một amino axit, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 3,20 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,03 mol hai khí (đều là hợp chất hữu cơ đơn chức) và dung dịch chứa m gam muối.

Giá trị của m là:

A. 3,64.

B. 2,67.

C. 3,12.

D. 2,79.

Câu 73: Cho 3,75 gam amino axit X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được 4,85 gam muối. Công thức của X là :

A. $H_2NCH_2CH_2COOH$.B. $H_2NCH_2CH_2CH_2COOH$.C. H_2NCH_2COOH .D. $H_2NCH(CH_3)COOH$.

Câu 74: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm Al và Mg cần vừa đủ 1,12 lít khí O_2 (đktc). Để hòa tan hết sản phẩm thu được cần ít nhất m gam dung dịch hỗn hợp gồm HCl 7,3% và H_2SO_4 9,8%. Giá trị của m là:

A. 100.

B. 50.

C. 25.

D. 75.

Câu 75: Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Protein đều là những polipeptit cao phân tử.

B. Tất cả các peptit đều phản ứng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu tím.C. Liên kết $-CO-NH-$ nối hai đơn vị l-amino axit gọi là liên kết peptit.

D. Protein đều có phản ứng màu biure.

Câu 76: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho metyl axetat tác dụng với dung dịch NaOH.

(b) Cho $NaHCO_3$ vào dung dịch CH_3COOH .

(c) Cho glixerol tác dụng với Na kim loại.

(d) Cho dung dịch glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

(e) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 .

(f) Sục khí hiđro vào triolein đun nóng (xúc tác Ni). Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 77: Cho 3,66 gam hỗn hợp gồm Na và Ba tác dụng với nước dư thu được dung dịch X và 0,896 lít H_2 (đktc). Cho 100ml dung dịch $Al_2(SO_4)_3$ 0,1M vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa.

Giá trị của m là:

A. 4,66.

B. 1,56.

C. 6,22.

D. 5,44.

Câu 78: Ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ có bao nhiêu đồng phân cấu tạo tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na?

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 79: Kim loại nào là kim loại kiềm?

A. Li.

B. Mg.

C. Be.

D. Sr.

Câu 80: Khi điện phân nóng chảy m gam một muối clorua, thu được 7,8 gam kim loại M ở catot và 7,28 lít khí Cl_2 (đktc) ở anot. Kim loại M là:

A. Ca.

B. Mg.

C. K.

D. Na.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

41-B	42-D	43-D	44-A	45-C	46-D	47-C	48-A	49-D	50-B
51-B	52-A	53-C	54-B	55-B	56-A	57-D	58-D	59-A	60-C
61-D	62-C	63-A	64-A	65-C	66-D	67-A	68-C	69-C	70-B
71-B	72-D	73-C	74-B	75-B	76-C	77-A	78-C	79-A	80-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 41: B

Dung dịch có $\text{pH} < 7$ là dung dịch nước cốt chanh

Câu 42: D

$$n_{\text{CaO}} = 4200/56 = 75 \text{ kmol}$$



$$\rightarrow V_{\text{CO}_2} = 1680 \text{ m}^3.$$

Câu 43: D

$(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ có tên gọi là Tristearoylglixerol. Tristearin. Glixerin tristearat.

Câu 44: A

Axit có trong nọc độc của ong và kiến là: HCOOH .

Câu 45: C

$\Rightarrow$ Lập hệ khối lượng kim loại (11,6 gam) và khối lượng 2 oxit kim loại (16 gam) tính được:

$$n_{\text{Fe}} = 0,15 \text{ và } n_{\text{Cu}} = 0,05$$

$\Rightarrow$ Lập hệ tổng khối lượng chất rắn (KNO_2 & KOH dư 41,05 gam và tổng số mol (0,5 mol, bằng KOH ban đầu) tính được:

$$n_{\text{KNO}_2} = 0,45 \text{ & } n_{\text{KOH dư}} = 0,05$$

$$n_{\text{HNO}_3} = 0,7 \text{ Bảo toàn N} \rightarrow n_{\text{N thoát ra ở khí}} = 0,3 - 0,45 = 0,25$$

$$\text{Nhận thấy } n_{\text{KNO}_3} = n_{\text{KNO}_2} < 3n_{\text{Fe}} + 2n_{\text{Cu}}$$

$\Rightarrow$ Tạo ra cả muối Fe^{3+} (a) và Fe^{2+} (b) $\rightarrow \text{HNO}_3$ đã hết.

$$n_{\text{Fe}} = a + b = 0,15$$

$$n\text{KNO}_2 = 3a + 2b + 2n\text{Cu} = 0,45$$

$$\rightarrow a = 0,05 \text{ và } b = 0,1$$

Phần khí Y quy đổi thành N (0,25) và O (u mol)

Bảo toàn electron:

$$3a + 2b + 2n\text{Cu} + 2u = 5n\text{N} \rightarrow u = 0,4$$

$$\rightarrow m \text{ khí} = m\text{N} + m\text{O} = 9,9 \text{ gam}$$

Câu 46: D

$$n\text{H}_3\text{PO}_4 = 2n\text{P}_2\text{O}_5 = 2a$$

$$\rightarrow \text{KOH}/\text{NH}_3\text{PO}_4 = 1,5$$

$\rightarrow$ Phản ứng tạo K_2HPO_4 và KH_2PO_4 .

Câu 47: C

Thời điểm bắt đầu điện phân thì $\text{pH} = 2 \Rightarrow [\text{H}^+] = 0,01 \Rightarrow n\text{H}^+ = 0,002$
 $\Rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,002$

Thời điểm t giây thì $\text{pH} = 13 \Rightarrow [\text{OH}^-] = 0,1$

Lúc này dung dịch chứa SO_4^{2-} (0,008), OH^- (0,02),
 bảo toàn điện tích $\Rightarrow n_{\text{Na}^+} = 0,036$

$$\Rightarrow n_{\text{NaCl}} = 0,$$

$$0,036$$

$$= 0,019$$

Bảo toàn Cl

$$\rightarrow n_{\text{Cl}_2}$$

$$\Rightarrow n_e = 0,019 \times 2 = It / F$$

$$\Rightarrow t = 1900\text{s}$$

Câu 48: A

X gồm $\text{C}_n\text{H}_{2n} + 2\text{O}$ (a mol) và $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ (b mol)

$$m\text{X} = a(14n + 18) + b(14n + 32) = 51,24 \quad (1)$$

$$n\text{CO}_2 = na + nb = 2,31 \quad (2)$$

$$(1) - (2) \cdot 14 \rightarrow 18a + 32b = 18,9$$

$$\rightarrow 18a + 18b < 18,9 < 32a + 32b$$

$$\rightarrow 0,59 < a + b < 1,05$$

$$(2) \rightarrow 2,2 < n < 3,9$$

$\rightarrow n = 3$ là nghiệm duy nhất.

$$(1)(2) \rightarrow a = 0,41 \text{ và } b = 0,36$$

X gồm $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (0,41) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ (0,36)

$$\rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7 = 0,36 \cdot 60\% = 0,216$$

$$\rightarrow m\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7 = 25,056 \text{ gam}$$

Câu 49: D

$C_6H_8O_4$ là $CH_3COO-CH_2-COO-CH=CH_2$

X1 là CH_3COONa ; X4 là CH_3COOH

X3 là CH_3CHO

X2 là $HO-CH_2-COONa$;

X5 là $HO-CH_2-COOH$

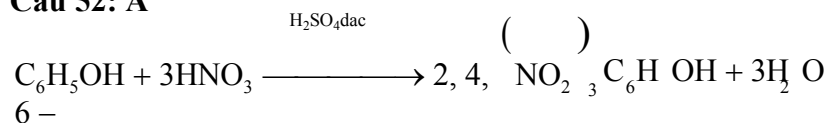
Câu 50: B

Hợp chất $(CH_3)_2C=CHC(CH_3)_2CH=CH_2$ có tên gọi là: 3,3,5-trimethylhexa-1,4-đien.

Câu 51: B

Clorua vôi là hóa chất có khả năng tẩy rửa, tẩy uế, sát khuẩn. Công thức hóa học của clorua vôi là: CaOCl_2 .

Câu 52: A



$$0,01 \dots \dots \dots 0,01$$

$$\Rightarrow m_{\text{axit picric}} = 0,01 \times 229 = 2,29 \text{ gam}$$

Câu 53: C



$$n\text{Cl (oxi hóa)} : n\text{Cl (khử)} = n\text{HCl} : n\text{HClO}_3 = 5:1$$

Câu 53: B

Câu 55: B

Quy đổi 13,68 gam A thành:

$\text{C}_2\text{H}_3\text{ON} : a \text{ mol}$

$\text{CH}_2 : b \text{ mol}$

$\text{H}_2\text{O} : c \text{ mol}$

$$m_A = 57a + 14b + 18c = 13,68$$

$$n_{\text{O}_2} = 2,25a + 1,5b = 0,64125$$

$$n_N = a = (m_A + m_{\text{O}_2} - m_{\text{CO}_2} - m_{\text{H}_2\text{O}}) / 14 = 0,18$$

$$\rightarrow a = 0,18; b = 0,1575; c = 0,0675$$

Hỗn hợp muối tạo ra từ 13,68 gam A và KOH (0,18 mol) là Z

$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow Z = 22,545$$

$$\rightarrow \text{Glyk} = 0,0675$$

Đặt x, y là số mol Alak và Valk

$$n_N = x + y + 0,0675 = 0,18$$

$$n_C = 3x + 5y + 0,0675 \cdot 2 = 2a + b$$

$$\rightarrow x = 0,09; y = 0,0225$$

$$\rightarrow \% \text{Alak} = 50,7\%$$

(Đề cho quá nhiều dữ kiện thừa, nó, nKOH không cần thiết)

Câu 56: A

Đặt $n_{\text{Mg}} = a$, n_{Fe} phản ứng = b và n_{Fe} dư = c

$$\rightarrow 24a + 56(b + c) = 4,88$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 2a + 2b + 3c = 0,125 \cdot 2$$

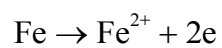
$$m_{\text{oxit}} = 40a + 160b/2 = 48$$

$$\rightarrow a = 0,04; b = 0,04; c = 0,03$$

$$\rightarrow m_{\text{Fe trong X}} = 56 = 1,68 \text{ gam}$$

Câu 57: D

Cấu hình electron thu gọn của nguyên tố sắt $Z = 26$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$



Fe^{2+} có cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 \rightarrow [\text{Ar}]3d^6$

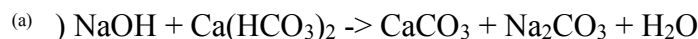
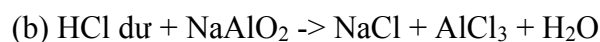
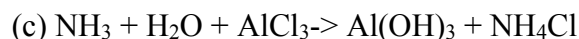
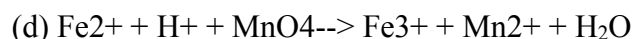
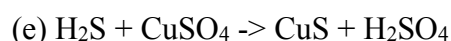
Câu 58: D

Cho các dung dịch: saccarozơ, glucozơ, anilin và alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z và T. Kết quả thí nghiệm với các dung dịch trên được ghi lại ở bảng sau:

Thuốc thử	Mẫu Thử	Hiện tượng
Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng.	Y	Kết tủa trắng bạc
$\text{Cu}(\text{OH})_2$ (lắc nhẹ)	Y, T	Dung dịch xanh lam
Nước brom	Z	Kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là: Alanin, glucozơ, anilin, saccarozơ.

Câu 59: A



(g) Không phản ứng.

Câu 60: C

Một số người đeo bạc hay bị đen, người ta lý giải do trong tuyến mồ hôi của người đó hoặc môi trường người đó sống có chứa một chất tác dụng với bạc làm bạc chuyển sang màu đen. Vậy chất màu đen đó là Ag_2S .

Câu 61: D

Este có mùi chuối chín là:

Isoamyl axetat có công thức cấu tạo $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OOC} - \text{CH}_3$, do vật khối lượng

phân tử là 130 hoặc do este này no đơn chức và có 7 cacbon (amyl=pentyl ~ 5c) nên có công thức $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$

Câu 62: C

Muối ẽn là hợp chất rất quan trọng đối với con người. Liên kết hóa học trong tinh thể muối ẽn thuộc loại liên kết Ion.

Câu 63: A

Khí Y gồm C_2H_2 dư, C_2H_4 , C_2H_6 và H_2 dư.

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2 \text{ dư}} = n_{\text{C}_2\text{Ag}_2} = 0,05$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = n_{\text{Br}_2} = 0,1$$

Khí Z chứa C_2H_6 (a mol) và H_2 (b mol)

$$n_{\text{CO}_2} = 2a = 0,1$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 3a + b = 0,25$$

$$\rightarrow a = 0,05 \text{ và } b = 0,1$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2 \text{ ban đầu}} = n_{\text{C}_2\text{H}_6} + n_{\text{C}_2\text{H}_4} + n_{\text{C}_2\text{H}_2 \text{ dư}} = 0,2$$

$$n_{\text{H}_2 \text{ ban đầu}} = 2n_{\text{C}_2\text{H}_6} + n_{\text{C}_2\text{H}_4} + n_{\text{H}_2 \text{ dư}} = 0,3$$

$$\rightarrow n_x = 0,5 \rightarrow V = 11,2 \text{ lit}$$

Câu 64: A

Chất 1,2-đibrom eten có đồng phân hình học

Câu 65: C

Ion X không thể là OH^- , CO_3^{2-} do có phản ứng với các ion khác

Chỉ còn đáp án A và B, đều cùng ion điện tích -1 nên X sẽ là X^-

Bảo toàn điện tích: $n_{\text{X}} = n_{\text{Na}} + 2n_{\text{Ca}^{2+}} - n_{\text{HCO}_3^-}$

$$\Rightarrow n_{\text{X}} = 0,01 + 0,02 \times 2 - 0,02 = 0,03$$

Câu 66: D

$$n_{\text{Glucose}} = n_{\text{Br}_2} = 0,022$$

$$n_{\text{Glucose}} + n_{\text{Fructose}} = n_{\text{Ag}}/2 = 0,04$$

$$\rightarrow n_{\text{Fructose}} = 0,018$$

$$\rightarrow C\%_{\text{Fructose}} = 3,24\%$$

Câu 67: A

Diêm tiêu kali được dùng để chế tạo thuốc nổ đen, đồng thời được dùng làm phân bón. Công thức hóa học của diêm tiêu kali là: KNO_3 .

Câu 68: C

Đổ từ từ dung dịch AgNO_3 vào dung dịch NaCl hiện tượng quan sát được là: Xuất hiện kết tủa trắng.

**Câu 69: C**

Trong số các tơ sau:

(a) sợi bông

(b); tơ capron

(c); tơ tằm

(d); tơ visco

(e); tơ axetat

(f); nilon- 6,6

(g); tơ nitron

$\Rightarrow$ Số loại tơ tổng hợp là: 3.

Câu 70: B

Nguyên tố X phổ biến thứ hai trong vỏ trái đất, X tinh khiết được dùng làm vật liệu bán dẫn, pin mặt trời, ... Nguyên tố X là Silic.

Câu 71: B

Trong hóa học vô cơ, loại phản ứng thế. luôn kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố

Câu 72: D

X là $\text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COONH}_3\text{-CH}_3$ (x mol)

Y là $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3$ (y mol)

$$m_E = 106x + 108y = 3,2$$

$$n_{\text{khí}} = x + y = 0,03$$

$$\rightarrow x = 0,02 \text{ và } y = 0,01$$

Muối gồm GlyNa (0,02) và NaNO_3 (0,01)

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = 2,79$$

Câu 73: C

$$n_{\text{NaOH}} = (4,85 - 3,75)/22 = 0,05$$

X dạng R(COOH)_r (0,05/r mol)

$$\rightarrow MX = R + 45r = 3,75r/0,05$$

$$\rightarrow R = 30r$$

$$\rightarrow r = 1, R = 30: \text{NH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$$

Câu 74: B

$$n_{\text{O}_2} = 0,05 \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{O}} = 0,1$$

$$n_{\text{HCl}} = 0,002m \text{ và } n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,001m$$

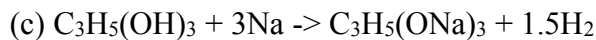
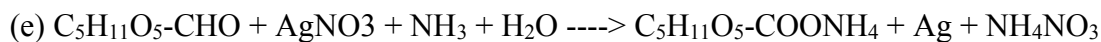
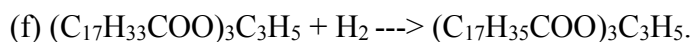
Bảo toàn H: $0,002m + 2.0,001m = 0,1.2$

----> $m = 50$ gam

Câu 75: B

Câu 76: C

Các thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa -khử là:



Câu 77: A

$$n_{\text{Na}} = a \text{ và } n_{\text{Ba}} = b$$

$$\rightarrow 23a + 137b = 3,66$$

$$n_{\text{H}_2} = 0,5a + b = 0,04$$

$$\rightarrow a = 0,04 \text{ và } b = 0,02$$

$$n_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,01$$

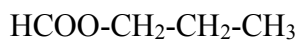
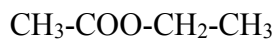
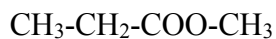
$$n_{\text{Al}^{3+}} = 0,02 \text{ và } n_{\text{OH}^-} = 0,08 \rightarrow \text{Không còn } \text{Al}(\text{OH})_3.$$

$$n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,02 \text{ và } n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,03 \rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,02$$

$$\rightarrow m_{\text{BaSO}_4} = 4,66$$

Câu 78: C

Tác dụng với NaOH nhưng không tác dụng với Na là các đồng phân este:



Câu 80: B

$$n_{\text{Cl}_2} = 0,325$$

Kim loại M hóa trị x, bảo toàn electron:

$$7,8x/M = 0,325 \cdot 2 \rightarrow M = 12x$$

$$\rightarrow x = 2 \text{ và } M = 24: M \text{ là Mg.}$$

TRƯỜNG THPT BẠC LIÊU

(Đề gồm 4 trang)

KÌ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN I- NĂM 2019

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S=32; Cl=35,5; Ca=40; Cr=52; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Sr=88; Ag=108; Ba=137.

Câu 1: (NB): Cho các chất sau : metan, axetilen, etilen, vinylaxetilen, toluen, stiren. Số chất làm mất màu nước Brom là :

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 2: (TH): Tiến hành các thí nghiệm sau :

(a)) Cho Mg vào dung dịch FeCl_2

(b) Dẫn khí CO dư qua bột CuO nóng và

(c)) Cho K vào dung dịch CuSO_4

(d) Cho Mg vào dung dịch HCl Số phản ứng có tạo thành kim loại là :

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 3: (TH): Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo bằng dung dịch NaOH đun nóng, thu được 9,2g glyxerol và 91,8g muối. Giá trị của m là:

A. 101

B. 85

C. 89

D. 93

Câu 4: (TH): Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được cho ở bảng sau :

Mẫu Thử	Thuốc Thử	Hiện tượng
X	Dung dịch I_2	Có màu xanh tím
Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$	Có màu tím
Z	$\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$	Kết tủa Ag trắng sáng
T	Nước Br_2	Kết tủa trắng

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là :

A. Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozo

B. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozo

C. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozo, anilin

D. Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozo, anilin

Câu 5: (TH): Cho các dung dịch chứa các cacbohydrat X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau

- Cho từng giọt dung dịch Brom vào X thì thu được dung dịch mất màu

- Đun nóng Y với dung dịch $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$ thu được kết tủa Ag - Z có màu xanh tím khi nhỏ vào một vài giọt dung dịch Iod

- X, Y, Z lần lượt là :

A. Glucozo, Fructozo, Hồ tinh bột

B. Glucozo, Fructozo, Saccarozo

C. Glucozo, Saccarozo, Hồ tinh bột

D. Fructozo, Glucozo, Tinh bột

Câu 6: (NB): Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được Glyxerol :

A. Tristearin

B. Metyl fomat

C. Metyl axetat

D. Benzyl axetat

Câu 7: (TH): Thực hiện các thí nghiệm sau :

(1) Thả 1 viên Fe vào dung dịch HCl

(2) Thả 1 viên Fe vào dung dịch CuSO_4

(3) Thả 1 viên Fe vào dung dịch FeCl_3

(4) Nối 1 dây Cu với 1 dây Fe rồi để trong không khí ẩm

(5) Đốt 1 dây Fe trong bình kín chứa đầy khí O_2

(6) Thả 1 viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời $CuSO_4$ và H_2SO_4 loãng

Trong các thí nghiệm trên, trường hợp Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là :

- A. (1), (3), (4), (5) B. (2), (3), (4), (6) C. (2), (4), (6) D. (1), (3), (5)

Câu 8: (NB): Tên gọi của $CH_3COOC_2H_5$ là :

- A. etyl axetat B. metyl axetat C. benzyl axetat D. phenyl axetat

Câu 9: (NB): Chất nào sau đây thuộc loại disaccarit :

- A. saccarozo B. Xenlulozo C. glucozo D. tinh bột

Câu 10: (VD): Cho 15,6g hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp tác dụng hoàn toàn với Na, thấy sinh ra 3,36 lít khí H_2 (đktc). Công thức phân tử của ancol là :

- A. C_4H_9OH , $C_5H_{11}OH$ B. C_3H_7OH , C_4H_9OH
C. CH_3OH , C_2H_5OH D. C_2H_5OH , C_3H_7OH

Câu 11: (TH): Cho 8,96 lít hỗn hợp khí etilen và etan (đktc) vào dung dịch Brom thì phản ứng vừa đủ với 16g Brom. Thành phần phần trăm về thể tích mỗi khí trong hỗn hợp ban đầu là :

- A. 80% etilen và 20% etan B. 25% etilen và 75% etan
C. 60% etilen và 40% etan D. 30% etilen và 70% etan

Câu 12: (NB): Chất nào sau đây thuộc chất điện ly mạnh :

- A. H_2O B. NaCl C. $CaCO_3$ D. CH_3COOH

Câu 13: (TH): Cho luồng khí H_2 dư qua hỗn hợp oxit gồm : CO, Fe_2O_3 , ZnO, MgO nung ở nhiệt độ cao. Sau phản ứng thu được hỗn hợp rắn còn lại :

- A. Fe, Zn, MgO. B. Fe, ZnO, MgO
C. CO, Fe, ZnO, MgO. D. CO, FeO, ZnO, MgO

Câu 14: (VD): Hòa tan 4g hỗn hợp gồm : $AlCO_3$ và BCO_3 vào dung dịch HCl thấy thoát ra V lít khí H_2 (đktc). Dung dịch tạo thành đem cô cạn thu được 5,1g muối khan. Giá trị của V là :

- A. 0,56 B. 2,24 C. 1,12 D. 2,80

Câu 15: (NB): Hợp chất nào sau đây thuộc loại dipeptit :

- A. $H_2NCH_2COONH_3CH_2COOH$ B. $H_2NCH_2CONHCH_2CONHCH_2COOH$
C. $H_2NCH_2CH_2CONHCH_2COOH$ D. $H_2NCH_2CONHCH(CH_3)COOH$

Câu 16: (NB): Trong phân tử nào sau đây có chứa nguyên tố Nito :

- A. Glucozo B. Saccarozo C. Metylamin D. Etyl axetat

Câu 17: (NB): Công thức chung của oxit kim loại nhóm IIA là :

- A. RO B. R_2O C. RO_2 D. R_2O_3

Câu 18: (TH): Thứ tự tăng dần độ hoạt động hóa học của kim loại kiềm là :

A. Na, K, Li, Cs, Rb B. Li, Na, K, Rb, Cs C. Cs, Rb, K, Na, Li D. K, Na, Li, Rb, Cs

Câu 19: (TH): Hãy cho biết qui tím có thể phân biệt được dãy dung dịch nào sau đây :

A. Glyxin, Lysin, Axit glutamic B. Glyxin, Alanin, Lysin
C. Alanin, Axit glutamic, Valin D. Glyxin, Valin, Axit glutamic

Câu 20: (TH): Cho 1,17g một kim loại kiềm tác dụng với nước (dư). Sau phản ứng thu được 0,336 lit khí hiđro (đktc). Kim loại kiềm là (Cho Li=7, Na = 23, Rb = 85):

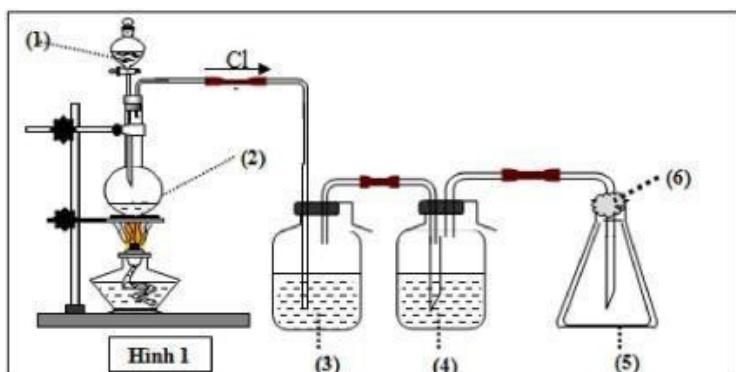
A. Na B. Li C. Rb D. K

Câu 21: (NB): Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozo axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là :

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 22: (TH): Cho sơ đồ thí nghiệm điều chế và thu khí clo trong phòng thí nghiệm từ các chất ban đầu là MnO_2 và dung dịch HCl đặc . Thí nghiệm được thực hiện trong điều kiện đun nóng, sẽ có 1 phần khí

HCl bị bay hơi. Để thu được khí clo sạch thì bình số (3), (4) sẽ chứa lần lượt các chất nào trong các phương án sau?



A. NaCl bão hòa và H_2SO_4 đặc

B. KCl đặc và Cao khan

C. NaCl bão hòa và $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. NaOH bão hòa và H_2SO_4 đặc

Câu 23: (TH): Cấu hình e nào sau đây là của nguyên tử kim loại :

A. $1s^2 2s^2 2p$

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

Câu 24: (TH): Cho 1,335g một α -amino axit tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 1,8825g muối. Công thức của X là :

A. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

Câu 25: (NB): Ở điều kiện thường kim loại nào sau đây ở trạng thái lỏng :

A. Zn

B. Al

D. Ag

C. Hg

Câu 26: (NB): Loại polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là :

A. Tơ nitron

B. Poli(vinylaxetat)

C. Nilon-6

D. polietilen

Câu 27: (TH) : Ankan có 81,819% C về khối lượng. Công thức phân tử của ankan là :

A. CH_4

B. C_3H_8

C. C_2H_6

D. C_4H_{10}

Câu 28: (TH): Số đồng phân của amino axit với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ là :

A. 4

B. 3

C. 5.

D. 2

Câu 29: (VD): Xà phòng hóa hoàn toàn 2,96g HCOOC_2H_5 bằng một lượng dung dịch KOH đun nóng (lấy dư 25% so với lượng phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là :

A. 3,46

B. 5,04

C. 3,36

D. 3,92

Câu 30: (NB): “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô để tiện cho việc bảo quản thực phẩm, Nước đá khô là :

A. SO_2

B. H_2O

C. CO

D. CO_2

Câu 31: (TH): Hợp chất X là este no đơn chức mạch hở. Cho 9g X tác dụng với vừa đủ 200 ml dung dịch NaOH 0,75M đun nóng. Công thức cấu tạo thu gọn của X là :

A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

B. HCOOCH_3

C. HCOOC_2H_5

D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Câu 32: (TH): Cho m gam glucozo lên men thành ancol etylic với hiệu suất 80%. Hấp thụ hoàn toàn khí CO_2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 20g kết tủa. Giá trị của m là :

- A. 45,0g B. 22,5g C. 11,25g om D. 14,4g

Câu 33: (TH): Cho mẫu nước cứng chứa các ion : Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- . Hóa chất được dùng để làm mềm loại nước cứng này là :

- A. Na_2CO_3 B. NaCl C. HCl D. H_2SO_4

Câu 34: (TH): Khối lượng của 1 đoạn mạch polietilen là 7000 đvC và của 1 đoạn mạch tơ nilon-6,6 là 23052 đvC Số lượng mắt xích có trong đoạn mạch polietilen và nilon-6,6 là :

- A. 155 và 102 B. 250 và 102 C. 250 và 204 D. 145 và 204

Câu 35: (VD): Cho 18,3g hỗn hợp gồm: Ba và Na vào 1 lit dung dịch CuSO_4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa và 4,48 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là:

- A. 45,5 B. 42,9 C. 40,5 D. 50,8

Câu 36: (VDC): Cho m gam hỗn hợp 3 kim loại Al, Mg, Fe (trong đó số mol Al : Mg : Fe = 5 : 7 : 8) tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được V lít khí H_2 (đktc) và dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với dung dịch AgNO_3 thu được 129,15g kết tủa AgCl. Giá trị của m là :

- A. 15,020 B. 13,518 C. 18,024 D. 12,016

Câu 37: (VDC): Đun nóng 0,14 mol hỗn hợp A gồm 2 peptit X ($\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_4$) và Y ($\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_7\text{N}_t$) với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch chứa 0,28 mol muối của glyxin và 0,4 mol muối của alanin. Mặt khác đốt cháy m gam A trong O_2 vừa đủ thu được hỗn hợp CO_2 , H_2O và N_2 trong đó tổng khối lượng CO_2 và H_2O là 63,312g. Giá trị gần đúng nhất của m là :

- A. 34 B. 18 C. 28 D. 32

Câu 38: (VD): Hấp thụ hoàn toàn 1,792 lit khí CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là :

- A. 2,94g B. 1,97g C. 9,85g D. 7,88g

Câu 39: (VD): Hỗn hợp M gồm 1 este no đơn chức mạch hở và 2 amin no đơn chức mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp nhau ($\text{MX} < \text{MY}$). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M thu được N_2 , 5,04g H_2O và 3,136 lit khí CO_2 (đktc). Khối lượng phân tử của X là :

- A. 59 B. 31 C. 45 D. 73

Câu 40: (VD): Cho 20,5g hỗn hợp X gồm axit axetic và axit fomic tác dụng vừa đủ với 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,3M và KOH 0,5M. Sau khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là :

- A. 40,5 B. 33,3 C. 33,7 D. 46,1

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

1-C	2-D	3-C	4-C	5-A	6-A	7-D	8-A	9-A	10-D
11-B	12-B	13-A	14-B	15-D	16-C	17-A	18-B	19-A	20-D

21-A	22-D	23-C	24-C	25-C	26-C	27-B	28-D	29-D	30-D
31-B	32-B	33-A	34-B	35-B	36-A	37-C	38-B	39-B	40-B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C

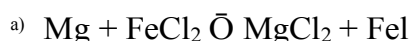
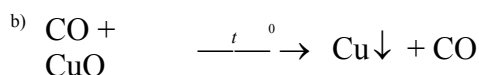
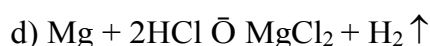
Phương pháp: Các chất có liên kết bội kém bền hoặc có nhóm chứa nhóm chức andehit thì có pư với dd nước Br_2

Hướng dẫn giải:

Axetilen ($\text{CH} \equiv \text{CH}$); Etilen ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$); Vinylaxetilen ($\text{CH}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$); Stiren ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$) $\Rightarrow$ có 4 chất làm mất màu do nước Br_2

Câu 2: D

Phương pháp: Tính chất hóa học kim loại sgk hóa 12 – trang 83

Hướng dẫn giải:

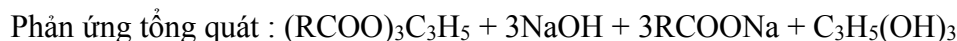
> có 2 pư a,b tạo ra kim loại

Câu 3: C

Phương pháp: Bảo toàn khối lượng: mchất béo + nNaOH = mmuối + mglixerol

Hướng dẫn giải:

$n_{\text{Glycerin}} = 9,2 : 92 = 0,1 \text{ mol}$



$$\begin{array}{ccccccc} & \text{Mol} & & 0,3 & \leftarrow & & 0,1 \\ - \text{Bảo toàn khối lượng : } m + m_{\text{NaOH}} & = & m_{\text{Muối}} + m_{\text{Glycerin}} \\ \Rightarrow m = 91,8 + 9,2 - 0,3 \cdot 40 & = & 89\text{g} \end{array}$$

Câu 4: C

Phương pháp: Tổng hợp tính chất hóa học hợp chất hữu cơ

Hướng dẫn giải:

+) X có phản ứng với Iod tạo màu xanh tím $\Rightarrow$ Hồ tinh bột

+) $\text{Y} + \text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}$ tạo màu tím $\Rightarrow$ Peptit có từ 2 liên kết peptit trở lên hoặc protein $\Rightarrow$ Y là lòng trắng trứng

+) $\text{Z} + \text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \rightarrow$ kết tủa trắng $\Rightarrow$ Z có chứa gốc – CHO trong phân tử $\Rightarrow$ Z là glucozo

+T tạo kết tủa trắng với dd $\text{Br}_2 \Rightarrow$ T là anilin hoặc phenol

Từ đáp án $\Rightarrow$ C là phù hợp

Câu 5: A

Phương pháp: Tính chất hóa học của cacbohydrat trong sgk hóa 12 - trang 19 - 35

Hướng dẫn giải:

+) X làm mất màu nước Brom $\Rightarrow$ X là Glucozo

- +) Y có phản ứng tráng bạc $\Rightarrow$ Fructose
- +) $Z + I_2 \rightarrow$ màu xanh tím $\Rightarrow$ Hồ tinh bột

Câu 6: A

Phương pháp: Tính chất hóa học chất béo

Hướng dẫn giải:

Tristearin ($C_{17}H_{35}COO$)₃CH₃ + NaOH → $C_{17}H_{35}COONa$ + $C_3H_5(OH)_3$ => thu được glixerol

Câu 7: D**Phương pháp:**

Điều kiện thỏa mãn ăn mòn điện hóa là :

- +) 2 điện cực khác bản chất (KL-KL, KL-PK, KL – hợp chất)
- +) 2 điện cực nối với nhau bằng dây dẫn hoặc tiếp xúc trực tiếp với nhau
- +) 2 điện cực cùng nhúng vào dung dịch điện ly

Hướng dẫn giải: Trường hợp Fe không bị ăn mòn điện hóa là: (1), (3), (5).

Câu 8: A

Phương pháp: Từ công thức hóa học dịch sang tên gọi của este

Tên este RCOOR' = tên gốc R + tên gốc RCOO- + at

Hướng dẫn giải: $CH_3COOC_2H_5$ có tên gọi là etyl axetat

Câu 9: A

Phương pháp: Dựa vào sự phân loại cacbohidrat sgk hóa 12 – trang 20

Hướng dẫn giải:

Monosaccarit : Glucozo

Disaccarit: Saccarozo và mantozo

Polysaccarit : Xenlulozo, Tinh bột

Câu 10: D

Phương pháp: Tính chất hóa học của ancol. Phương pháp trung bình

Hướng dẫn giải:

Gọi công thức trung bình của ancol: $R\text{OH}$

$$n_{H_2} = 3,36:22,4 = 0,15(\text{mol})$$



$$0,3 \quad \leftarrow \quad 0,15 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow M^{ROH} = \frac{15,6}{0,3} = 52$$

$$\Rightarrow R + 17 = 52$$

$$\Rightarrow R = 35$$

Vì hỗn hợp 2 ancol đồng đẳng kế tiếp

$$C_2H_5 - (29) < R = 35 < C_3H_7 - (43)$$

Vậy 2 ancol là C_2H_5OH và C_3H_7OH

Câu 11: B

Phương pháp: Chỉ có etilen pư với dd Br_2

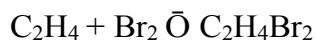
$$n_{C_2H_4} = n_{Br_2} = ? \Rightarrow V_{C_2H_4} = ?$$

từ đó tính được thành phần phần trăm mỗi khi

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{khí}} = 8,96 : 22,4 = 0,4 \text{ mol} ; n_{\text{Br}_2} = 16 : 160 = 0,1 \text{ mol}$$

Chỉ có etilen mới có phản ứng với Br_2



$$\text{Mol} \quad 0,1 \leftarrow 0,1$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{C}_2\text{H}_4} = (0,1 : 0,4) \cdot 100\% = 0,25 = 25\%$$

$$\Rightarrow \%V_{\text{C}_2\text{H}_6} = 100\% - 25\% = 75\%$$

Câu 12: B

Phương pháp:

1. Chất điện li mạnh

- Chất điện li mạnh là chất khi tan trong nước, các phân tử hoà tan đều phân li ra ion.

- Chất điện li mạnh gồm:

+ Các axit mạnh như: HCl , HNO_3 , H_2SO_4 , HBr , HI , HClO_4 , HClO_3 ...

+ Các bazơ tan như: NaOH , KOH , Ca(OH)_2 , Ba(OH)_2 ...

+ Hầu hết các muối.

2. Chất điện li yếu

- Chất điện li yếu là chất khi tan trong nước chỉ có một số phân tử hoà tan phân li thành ion, phần còn lại vẫn tồn tại dưới dạng phân tử trong dung dịch.

- Các chất điện li yếu gồm:

+ Các axit trung bình và yếu như: H_2S , HCO_3 , H_3PO_4 , HCOOH ...

+ Các bazơ không tan như: Mg(OH)_2 , Fe(OH)_2 , Fe(OH)_3 ...

Hướng dẫn giải:

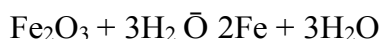
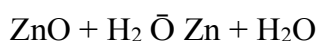
H_2O , CH_3COOH là chất điện li yếu NaCl là chất điện li mạnh

CaCO_3 không tan trong nước nên không phải là chất điện li

Câu 13: A

Phương pháp: Các chất khử trung bình : CO , C , H_2 chỉ khử được các oxit sau Al trong dãy điện hóa học về kim loại

Hướng dẫn giải: H_2 và CO chỉ khử được Fe_2O_3 và ZnO



Các chất rắn gồm : Fe , Zn , MgO

Chú ý: Cá thu được sau pư ở thể khí chứ không phải thể rắn

Câu 14: B

Phương pháp: Phương pháp tăng giảm khối lượng

Ta thấy sự chênh lệch khối lượng muối chính là sự chênh lệch của gốc Cl^- và CO_3^{2-}

Hướng dẫn giải:



$$m_{\text{muối clorua}} - m_{\text{muối cacbonat}} = (A+71)x + (B+71)y - (A+60)x - (B+60)y$$

$$\Rightarrow 5,1 - 4 = 11(x + y)$$

$$\Rightarrow x + y = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{CO_2} = x+y = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{CO_2} = 0,1 \cdot 22,4 = 2,24 \text{ lít}$$

Câu 18: B

Phương pháp:

Sự biến đổi tính chất hóa học trong bảng hệ thống tuần hoàn

Hướng dẫn giải:

Trong 1 nhóm, từ trên xuống dưới, tính khử của các kim loại tăng dần, tốc độ hoạt động hóa học của các kim loại tăng dần.



Câu 19: A

Phương pháp:

Tính chất hóa học của axit amin

+ số nhóm COOH -NH₂ => môi trường axit => quỳ tím đổi đỏ

+ số nhóm COOH = NH₂ => môi trường trung tính => quỳ tím không đổi màu

+ số nhóm COOH < NH₂ => môi trường bazơ => quỳ tím chuyển sang màu xanh

Hướng dẫn giải:

- Gly, Ala, Val : 1 COOH, 1 NH₂ => không làm quỳ tím chuyển màu

- Axit Glutamic : 2 COOH, 1 NH₂ => làm quỳ tím chuyển sang đỏ

- Lysin : 2 NH₂, 1 COOH => làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

=> Bằng quỳ tím ta chỉ có thể phân biệt 3 chất trong 3 nhóm khác nhau

Câu 20: D

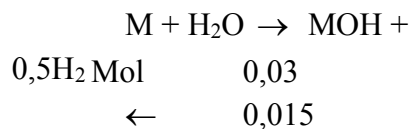
Phương pháp:

Gọi kim loại kiềm là M, tính toán theo phương trình



Hướng dẫn giải:

$$m_{H_2} = 0,336 : 22,4 = 0,015 \text{ mol}$$



$\Rightarrow M_M = 1,17 : 0,03 = 39 \text{ (g/mol)} \Rightarrow M \text{ là Kali}$

Câu 21: A

Phương pháp:

Ghi nhớ:

Tơ thiên nhiên: tơ tằm, bông, len, sợi... Tơ bán tổng hợp: tơ visco, tơ axetat

Tơ nhân tạo: là các tơ còn lại

Hướng dẫn giải:

- Tổng hợp : Capron, nilon-6,6 , nitron $\Rightarrow$ có 3 loại
- Bán tổng hợp : xenluloze axetat
- Tự nhiên : bông, tơ tằm

Câu 22: D

Phương pháp: Lý thuyết điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm sgk hóa 10

Hướng dẫn giải:

- Phản ứng: $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\Rightarrow$ khí Cl_2 có lẫn HCl và H_2O
- Bình (3): NaOH bão hòa ($\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$)
- Bình (4): H_2SO_4 đặc (Hút nước)

Câu 23: C

Phương pháp: Cấu hình của nguyên tử kim loại nếu lớp ngoài cùng có 1,2 hoặc 3e và electron cuối cùng điền vào phân lớp s hoặc p

Hướng dẫn giải:

- Nguyên tử kim loại không có quá 3 electron ở lớp ngoài cùng

A. $2s^2 2p^6$

$\Rightarrow 8e$ B.

$3s^2 3p^5 \Rightarrow$

7e

C. $3s^1 \Rightarrow 1e$

D. $3s^2 3p^4 \Rightarrow 6e$

Câu 24: C

Phương pháp:

Gọi công thức của X là $\text{H}_2\text{N-R-}$

COOH $\text{H}_2\text{N-R-COOH} + \text{HCl}$

$\text{ClH}_3\text{N-R-COOH}$

$\Rightarrow$ Bảo toàn khối lượng : $m_X + m_{\text{HCl}} = m \text{ muối}$

$\Rightarrow n_{\text{HCl}} = ?$

Theo PTHH: $n_X = n_{\text{HCl}} = ? \Rightarrow M_X$ từ đó tìm được R

Hướng dẫn giải:

Gọi công thức của X là $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOH}$



COOH

$$\Rightarrow \text{Bảo toàn khối lượng : } m_X + m_{\text{HCl}} = m_{\text{muối}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{HCl}} = 1,8825 - 1,335 = 0,5475\text{g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{HCl}} = 0,5475 : 36,5 = 0,015 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_X = n_{\text{HCl}} = 0,015 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 1,335 : 0,015 = 89\text{g} = R + 16 + 45$$

$$\Rightarrow R = 27 (\text{C}_2\text{H}_3)$$

> X là : $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$

Câu 25: C

Hướng dẫn giải:

Hg là kim loại duy nhất ở thể lỏng ở đk thường

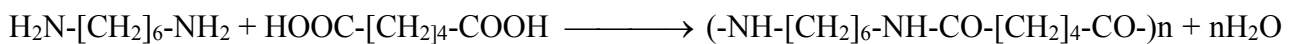
Câu 26: C

Phương pháp: Thế nào là pư trùng hợp, trùng ngưng sgk hóa 12 trang 62-63

Ghi nhớ 1 số polime phổ biến thường gặp

Hướng dẫn giải:

Nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng của axit a đipic và hexametylen điamin



Các polime còn lại đều được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

Câu 27: B

Phương pháp:

Đặt công thức của ankan là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n > 1$)

$$\%C = \frac{12n}{14n + 2} \cdot 100\% = 81,819\% \Rightarrow n = 3$$

Hướng dẫn giải:

Công thức của ankan là $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ ($n \geq 1$)

$$\%C = \frac{12n}{14n + 2} \cdot 100\% = 81,819 \Rightarrow n = 3$$

$\Rightarrow$ CTPT của ankan là: C_3H_8

Câu 28: D

Phương pháp: Dựa vào cách viết các đồng phân của amino axit có

+ Đồng phân về mạch cacbon

+ Đồng phân về vị trí nhóm NH_2

Hướng dẫn giải:

Có 2 đồng phân: $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$; $H_2N - CH_2 - CH_2COOH$

Câu 29: D

Phương pháp:

$$NHCOOC_2H_5 = 2,96 : 74 = 0,04 \text{ mol}$$

Tính toán theo phương trình: $HCOOC_2H_5 + KOH \rightarrow HCOOK + C_2H_5OH$ $m_{\text{rắn}} =$

$$m_{HCOOK} + m_{KOH} \text{ dư} = ?$$

Hướng dẫn giải:

$$n_{HCOOC_2H_5} = 2,96 : 74 = 0,04 \text{ mol}$$



$$\text{Mol} \quad 0,04 \quad \rightarrow 0,04 \rightarrow 0,04$$

Vì KOH dư 25% so với lượng phản ứng

$$\Rightarrow n_{KOH} \text{ dư} = 0,25 \cdot n_{KOH} \text{ pư} = 0,25 \cdot 0,04 = 0,01 \text{ mol}$$

- Chất rắn sau phản ứng gồm : 0,04 mol HCOOK và 0,01 mol KOH

$$\Rightarrow m_{\text{rắn}} = m_{HCOOK} + m_{KOH} = 84 \cdot 0,04 + 56 \cdot 0,01 = 3,92g$$

$$\text{Mol} \quad 0,15 \leftarrow 0,15$$

$$\Rightarrow \text{Meste} = 9 : 0,15 = 60g/\text{mol}$$

$$\Rightarrow 14n + 32 = 60$$

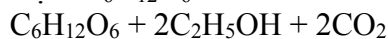
$$\Rightarrow n = 2$$

$$\Rightarrow \text{CT este: } HCOOCH_3$$

Câu 32: B

Phương pháp:

Gọi $n_{C_6H_{12}O_6} = n \text{ mol} \Rightarrow \text{Thực tế} = 0,8n \text{ mol}$

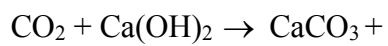


0,80 $\rightarrow$ Tus 1,6n (mol) BTNT "C": $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = ? \text{ (mol)}$ **Hướng dẫn giải:**

Gọi $n_{C_6H_{12}O_6} = n \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Thực tế}} = 0,8n \text{ mol}$



$$\text{Mol} \quad 0,80 \quad \rightarrow 1,6n \rightarrow 1,6n$$



$$n\text{CaCO}_3 = 20 : 100 = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow 1,6 n = 0,2$$

$$\Rightarrow n = 0,125 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180.0,125 = 22,5\text{g}$$

Câu 33: A**Phương pháp:** phương pháp làm mềm nước cứng tạm thời**Hướng dẫn giải:**- Đây là nước cứng tạm thời vì chỉ có Mg^{2+} , Ca^{2+} , HCO_3^- mà không có Cl^- , SO_4^{2-} $\Rightarrow$ Phương pháp làm mềm nước cứng tạm thời là :

+) Đun sôi

+) Thêm $Ca(OH)_2$ vừa đủ+) Thêm dung dịch muối PO_4^{3-} , CO_3^{2-} **Câu 34: B****Phương pháp:**Tính hệ số mắt xích polime : $M_{polime} = n.M_{monome}$

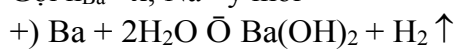
Ghi nhớ mỗi mắt xích monome của etilen là 28, của nylon -6,6 là 226

Hướng dẫn giải:- Polietilen (PE) : $(-CH_2-CH_2-)_n \Rightarrow M_{PE} = 28n = 7000 \Rightarrow n = 250$ - Nylon -6,6 : $[-NH-(CH_2)_6-NH-CO-(CH_2)_4-CO-]_m \Rightarrow M_{Nylon} = 226m = 23052 \Rightarrow m = 102$ **Câu 35: B****Phương pháp:** Khi cho kim loại kiềm và kiềm thổ tác dụng với dd muối, thì kim loại sẽ pư với H_2O trước tạo thành dung dịch bazơ, sau đó dd bazơ sẽ tác dụng với dd muối

Viết PTHH, tính toán theo PTHH

Lập hệ 2 ẩn 2 phương trình với khối lượng hỗn hợp kim loại và số mol khí H_2 thoát ra**Hướng dẫn giải:**

$$n_{H_2} = 4,48 : 22,4 = 0,2 \text{ mol}$$

Gọi $n_{Ba} = x$; $n_{Na} = y \text{ mol}$ 

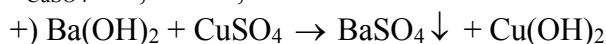
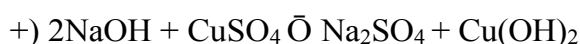
$$y \rightarrow y \rightarrow 0,5y$$

$$\text{Có : } m = 137x + 23y = 18,3g$$

$$\text{và } n_{H_2} = x + 0,5y = 0,2$$

$$\Rightarrow x = 0,1 ; y = 0,2 \text{ mol}$$

$$n_{CuSO_4} = 0,5.1 = 0,2$$

 $\Rightarrow$ Chất rắn gồm 0,2 mol $Cu(OH)_2$ và 0,1 mol $BaSO_4$

$$\Rightarrow m_{rắn} = 0,2.98 + 0,1.233 = 42,9g$$

Câu 36: A**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố Cl

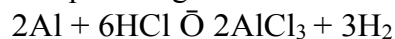
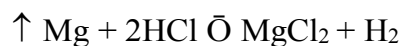
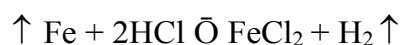
$$n_{\text{AgCl}} = n_{\text{Cl}^-} = 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Mg}} + 2n_{\text{Fe}}$$

Hướng dẫn giải:

Gọi số mol của các kim loại lần lượt là $n_{\text{Al}} : n_{\text{Mg}} : n_{\text{Fe}} = 5x : 7x : 8x$.

$$\Rightarrow m = m_{\text{Al}} + m_{\text{Fe}} + m_{\text{Mg}} = 27.5x + 56.8x + 24.7x = 751x \text{ (g)}$$

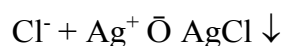
Các phản ứng :



$$\Rightarrow n_{\text{Cl}^- \text{ muối}} = 3n_{\text{AlCl}_3} + 2n_{\text{MgCl}_2} + 2n_{\text{FeCl}_2} = 15x + 14x + 16x = 45x$$

$$n_{\text{Fe}^{2+}} = 8x$$

Khi cho dung dịch A vào AgNO_3 dư thì có pư:



$$\Rightarrow m_{\text{AgCl}} = 45x \cdot 143,5 = 129,15$$

$$\Rightarrow x = 0,02 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m = 751 \cdot 0,02 = 15,02 \text{ (g)}$$

Câu 37: C

Phương pháp: Bảo toàn nguyên tố

$$n_{\text{AgCl}} = n_{\text{Cl}^-} = 3n_{\text{Al}} + 2n_{\text{Mg}} + 2n_{\text{Fe}}$$

Hướng dẫn giải:

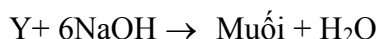
Vì sản phẩm là muối của Gly và Ala $\Rightarrow$ X, Y là peptit của Gly, Ala (các amino axit có 1 nhóm COOH và 1 nhóm NH_2)

$\Rightarrow$ Công thức phân tử của peptit tạo từ amino axit $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_2\text{N}$ là : $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{O}_m\text{N}_m$

$$\Rightarrow \text{Số O} = \text{số N} + 1$$

$\Rightarrow$ X: $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_4$ (tripeptit) và Y : $\text{C}_n\text{H}_m\text{O}_7\text{N}_6$ (Hexapeptit)

- Phản ứng : $\text{X} + 4\text{NaOH} \rightarrow \text{Muối} + \text{H}_2\text{O}$.



$$\Rightarrow n_x + n_y = n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,14 \text{ mol}$$

- Bảo toàn Na : $n_{\text{NaOH}} = n_{\text{Muối}} = 0,28 + 0,4 = 0,68 \text{ mol}$

Gọi $n_x = a$, $n_y = b$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = 4a + 6b = 0,68 \text{ mol}$$

$$n_A = a + b = 0,14 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow a = 0,08 ; b = 0,06 \text{ mol}$$

- Viết lại công thức của X: $(\text{Gly})_u(\text{Ala})_{4-u}$

Y: $(\text{Gly})_v(\text{Ala})_{6-v}$

+) Bảo toàn Gly ; $n_{\text{Gly}} = n_{\text{GlyNa}} = n_{\text{Gly(X)}} + n_{\text{Gly(Y)}}$

$$\Rightarrow 0,28 = 0,08u + 0,06V$$

$$\Rightarrow 14 = 4u + 3y$$

$$\Rightarrow u = v = 2$$

$$\Rightarrow X : (\text{Gly})_2(\text{Ala})_2 = \text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$$

$$\text{và } Y : (\text{Gly}) (\text{Ala})_4 = \text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_7\text{N}_6$$

- Vì tỉ lệ số mol trong hỗn hợp A là không đổi

$$\Rightarrow n_X : n_Y = 0,08 : 0,06 = 4 : 3$$

- Trong m gam hỗn hợp A có $4c$ mol $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_5\text{N}_4$; $3c$ mol $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_7\text{N}_6$

- Bảo toàn nguyên tố : $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{C}}(X) + n_{\text{C}}(Y) = 10.4c + 16.3c$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,5(n_{\text{H}}(X) + n_{\text{H}}(Y)) = 0,5(18.4c + 28.3c)$$

$$\Rightarrow m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 44.88c + 18.78c = 63,312$$

$$\Rightarrow c = 0,012 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = m_X + m_Y = 274.4.0,012 + 416.3.0,012 = 28,128\text{g}$$

Câu 38: B

Phương pháp:

CO_2 + Dung dịch kiềm

Xét tỉ lệ $k = \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}}$

$$n_{\text{CO}_2}$$

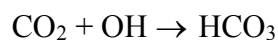
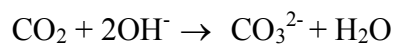
Nếu: $k \leq 1 \Rightarrow$ chỉ tạo muối axit HCO_3^- ; CO_2 dư hết hoặc dư. Mọi tính toán theo OH^-



Nếu: $k \geq 2 \Rightarrow$ chỉ tạo muối trung hòa CO_3^{2-} , OH^- phản ứng hết hoặc dư. Mọi tính toán theo CO_2



Nếu: $1 < k < 2 \Rightarrow$ tạo cả 2 muối, cả CO_3^{2-} và OH^- đều dư hết



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{OH}^-} - n_{\text{CO}_2} = ?$$

$$\text{Và } n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{CO}_3^{2-}}$$

Hướng dẫn giải:

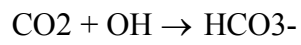
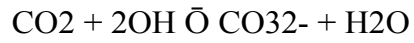
$$n_{\text{CO}_2} = 1,792 : 22,4 = 0,08 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = 0,1.1 = 0,1 \text{ mol} ; n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,1.0,1 = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = n_{\text{NaOH}} + 2n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,1 + 0,01.2 = 0,12 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } k = \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,12}{0,08} = 1,5 < 2 \Rightarrow \text{Tạo 2 muối}$$

$$n_{CO_2} = 0,08$$



$$\Rightarrow n_{CO_3^{2-}} = n_{OH^-} - n_{CO_2} = 0,12 - 0,08 = 0,04 \text{ mol} > n_{Ba^{2+}} = 0,01 \text{ mol}$$

=> Kết tủa BaCO₃: 0,01 (mol)

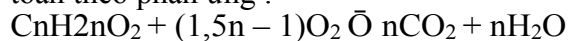
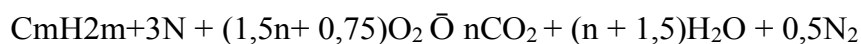
=> m = 0,01. 197 = 1,97g

Câu 39: B

Phương pháp:

Đặt công thức este no đơn chức mạch hở : C_nH_{2n}O₂ (n > 2)

- 2 amin no đơn chức mạch hở X Y có công thức trung bình là : C_nH_{2n+3}N (m > 1) Tính toán theo phản ứng :



Có: nH₂O – nCO₂ = 1,5n_{amin} (Vì khi đốt cháy este thì nCO₂ = nH₂O)

=> n_{amin} = ? mol

Số C trung bình = nCO₂ : (n_{amin} + n_{este}) = ?

=> n, m = ?

Hướng dẫn giải:

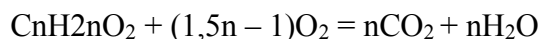
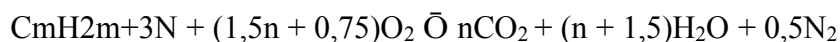
nH₂O = 5,04 : 18 = 0,28 mol

nCO₂ = 3,136 : 22,4 = 0,14 mol

- Este no đơn chức mạch hở : C_nH_{2n}O₂ (n ≥ 2)

- 2 amin no đơn chức mạch hở X, Y có công thức trung bình là : C_nH_{2n+3}N (m > 1)

- Phản ứng :



Ta thấy : nH₂O = nCO₂ = 1,5n_{amin} (Vì khi đốt cháy este thì nCO₂ = nH₂O)

=> n_{amin} = 0,093 mol

Số C trung bình = nCO₂ : (n_{amin} + n_{este}) = 0,175 : (n_{este} + 0,093) < 0,175 : 0,093 = 1,875

Mà n ≥ 2 => m < 1,875

> Chắc chắn có amin CH₃N (M = 31g)

Câu 40: B

Phương pháp: Tổng quát : ROOH + R'OH → RCOOR' + H₂O Mol
0,4 ← 0,4 → 0,4

- Bảo toàn khối lượng : m_{axit} + m_{Bazo} = mmuối + mH₂O => mmuối = ?

Hướng dẫn giải:

nNaOH = 0,5.0,3 = 0,15 mol ; nKOH = 0,5.0,5 = 0,25 mol ⇒ ∑nOH⁻ = 0,25 + 0,25 = 0,4(mol)

=> Tổng quát : ROOH + ROH + RCOOR' + H₂O Mol
0,4 ← 0,4 → 0,4

- Bảo toàn khối lượng : m_{axit} + m_{Bazo} = muối + mH₂O

$$\Rightarrow M_{\text{muối}} = 20,5 + 40.0,15 + 56.0,25 - 18.0,4 = 33,3$$