ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: HÓA 12

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án).*

Câu 1. Cho cấu tạo của một đoạn mạch trong phân tử polymer X: $\ldots - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - \ldots$

Tên của X là

A. polyethylene. **B.** polymethylene. **C.** polybutene. **D.** polyethane.

Câu 2. Chất trong số các chất sau **không** phải polymer

A. Tinh bột. **B.** Protein. **C.** Enzymer. **D.** Chất béo.

Câu 3. Nhận xét nào sau đây **đúng**

A. Những polymer khi đun nóng không nóng chảy mà bị phân huỷ được gọi là chất nhiệt dẻo.

B. Đa số ứng dụng của polymer dựa vào tính chất hoá học của polymer.

C. Polybutadien là polymer bán tổng hợp.

D. Poly(phenolformandehyde) là polymer được điều chế từ phản ứng trùng ngưng.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Chất dẻo là vật liệu polymer có tính dẻo.

B. Cao su là vật liệu polymer có tính đàn hồi.

C. Vật liệu composite là vật liệu được tổ hợp từ 2 hay nhiều vật liệu khác nhau, có tính chất vượt trội so với các vật liệu thành phần.

D. Tơ là những polymer hình sợi dài, có độ bền nhất định, có mạch không phân nhánh, xếp song song với nhau và được lấy từ nguồn thiên nhiên.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Vật liệu composite có nhiều ưu điểm so với các vật liệu thành phần.

B. Tơ được dùng sản xuất vải, sợi.

C. Keo dán có tác dụng gắn hai bề mặt vật liệu rắn với nhau nhưng không làm thay đổi tính chất của chúng.

D. Tơ visco là vật liệu khó phân huỷ sinh học.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về tơ?

A. Tơ tằm thuộc loại polypeptide.

B. Tơ là vật liệu bền trong môi trường acid cũng như trong môi trường base.

C. Theo nguồn gốc, tơ được chia thành 3 loại: tơ tự nhiên, tơ tổng hợp và tơ bán tổng hợp.

D. Tơ là những vật liệu polymer hình sợi, mạch dài, không nhánh.

Câu 7. Kí hiệu nào sau đây biểu diễn đúng với cặp oxi hoá - khử?

A. Cu/Cu^{2+}. **B.** $^{2Cl^-/Cl_2}$. **C.** Fe^{3+}/Fe^{2+}. **D.** Cr^{2+}/Cr^{3+}.

Câu 8. Phản ứng của $2PbSO_4(s) + 2H_2O(l) \rightarrow Pb(s) + PbO_2(s) + 2H_2SO_4(aq)$

Chất được sinh ra ở cực âm khi acquy chì sạc điện là

A. $Pb(s)$. **B.** $PbO_2(s)$. **C.** $H_2O(l)$. **D.** $PbSO_4(s)$.

Câu 9. Theo quy ước, thế điện cực chuẩn (E^0) của điện cực hydrogen bằng

A. 0 V. **B.** 1,00 V. **C.** 2,00 V. **D.** -1,00 V.

Câu 10. Cho biết: $E^0_{Al^{3+}/Al} = -1,676\ V$; $E^0_{Cu^{2+}/Cu} = +0,340\ V$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tính khử của aluminium (Al) mạnh hơn tính khử của copper (Cu).

B. Tính oxi hoá của aluminium (Al) mạnh hơn tính oxi hoá của copper (Cu).

C. Tính oxi hoá của cation Al^{3+} mạnh hơn tính oxi hoá của cation Cu^{2+}.

D. Tính khử của cation Al^{3+} mạnh hơn tính khử của cation Cu^{2+}.

Câu 11. Nguồn điện hoá học nào sau đây **không** dựa vào các phản ứng hoá học?

A. Pin Galvani. **B.** Pin nhiên liệu. **C.** Acquy. **D.** Pin mặt trời.

Câu 12. Cho biết sức điện động chuẩn của pin Cu-Ag là 0,459 V; thế điện cực chuẩn của các cặp Cu^{2+}/Cu là +0,340 V; Fe^{2+}/Fe là -0,440 V. Sức điện động chuẩn của pin Fe-Ag là

A. 0,581 V. **B.** 1,239 V. **C.** 0,262 V. **D.** 1,658 V.

Câu 13: Điện phân nóng chảy potassium chloride với các điện cực trơ để điều chế kim loại potassium (K). Quá trình xảy ra ở cathode là

A. oxi hoá ion K^+. **B.** oxi hoá ion Cl^-. **C.** khử ion K^+. **D.** khử ion Cl^-.

Câu 14. Ion kim loại nào sau đây bị điện phân trong dung dịch (với điện cực graphite)?

A. Na^+ **B.** Cu^{2+}. **C.** Ca^{2+}. **D.**K^+.

Câu 15: Điện phân dung dịch CuSO4 0,1 M với các điện cực trơ. Các quá trình có thể xảy ra tại cathode như sau:

(1) $Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu(s)$

(2) $2H_2O(l) + 2e \rightarrow H_2(g) + 2\,OH^-\,(aq)$

(3) $2H^+(aq) + 2e \rightarrow H_2(g)$

Thứ tự các quá trình điện phân tại cathode là

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

Câu 16. Chất nào sau đây tác dụng được với thuốc thử Tollens ?

A. Saccharose **B.** Tinh bột. **C.** albumine. **D.** Glucose.

Câu 17. Cho các nhận xét sau đây:

(**a**) Trong phản ứng với H_2 (xúc tác Ni, t°), glucose đóng vai trò là chất oxi hóa.

(**b**) Tơ nylon-6,6 còn được gọi là polypeptid.

(**c**) Đốt cháy este no, mạch hở luôn thu được số mol CO_2 bằng số mol H_2O.

(**d**) Chất béo còn được dùng trong sản xuất một số thực phẩm như mì sợi, đồ hộp.

(e) Trong phân tử các α-amino acid chỉ có 1 nhóm amino.

(g) Tất cả các peptid đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân.

Số nhận xét đúng là

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

Câu 18: Một lượng lớn acetic acid được sử dụng để sản xuất vinyl acetate (dùng sản xuất keo dán, chất kết dính trong sản xuất giấy) và cellulose acetate (sản xuất tơ, phim ảnh). Acetic acid được tổng hợp từ nguồn khí than (giá thành rẻ) theo các phản ứng hoá học sau:

(**a**) $CO + 2H_2 \xrightarrow{t^o,\ xt} CH_3OH$

(**b**) $CH_3OH + CO \xrightarrow{t^o,\ xt} CH_3COOH$

Giả thiết hiệu suất phản ứng (**a**) và (**b**) đều đạt 80%. Để sản xuất 2000 lít CH_3COOH (D = 1,05 g/mL) cần thể tích khí CO và khí H_2 lần lượt là (làm tròn đến hàng đơn vị)

A. 2169m³ và 2169 m³. **B.** 2450 m³ và 2450 m³.
C. 1960 m³ và 1960 m³. **D.** 2711 m³ và 2169 m³.

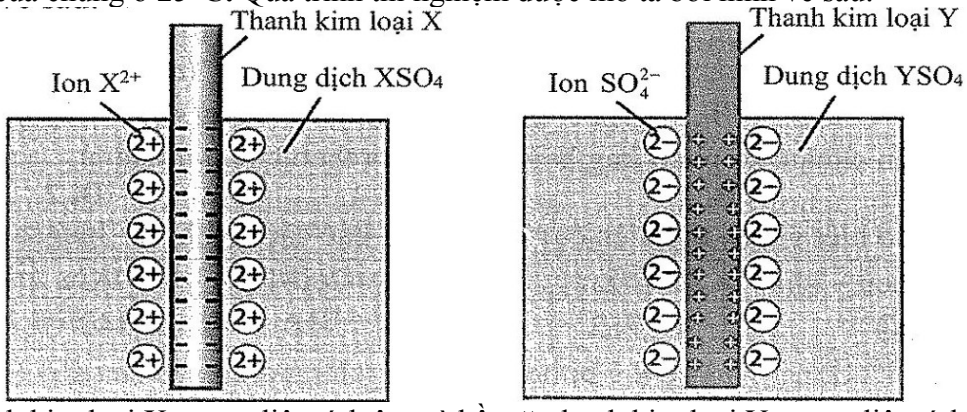
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai).*

Câu 1: Cho các chất sau: polybuta-1,3-diene, poly(methyl metacrylate), polystyrene, len lông cừu, polyacrylonitrile, cellulose, polychloroprene.

a. Trong số các chất trên, có 2 chất được dùng để chế tạo cao su.

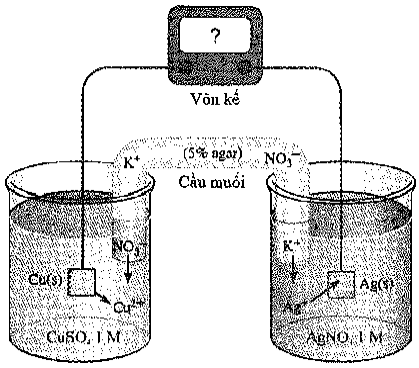
b. Trong số các chất trên, có 2 chất được dùng để chế tạo chất dẻo.
c. Trong số các chất trên, có 2 chất thuộc loại polymer thiên nhiên.
d. Trong số các chất trên, có 4 chất tác dụng được với dung dịch NaOH đun nóng

Câu 2: Nhúng thanh kim loại X và thanh kim loại Y (cùng hoá trị II) vào các dung dịch muối sulfate nồng độ 1 M của chúng ở 25°**C.** Quá trình thí nghiệm được mô tả bởi hình vẽ sau:



a. Bề mặt thanh kim loại X mang điện tích âm và bề mặt thanh kim loại Y mang điện tích dương.
b. Giữa bề mặt thanh kim loại và dung dịch muối tồn tại cân bằng giữa dạng oxi hoá và dạng khử.
c. Tính khử của kim loại Y mạnh hơn tính khử của kim loại X.
d. Khi nối hai thanh kim loại với nhau bằng dây dẫn và nối hai dung dịch muối với nhau bằng cầu muối, sẽ xuất hiện một dòng điện trên dây dẫn.

Câu 3: Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag được thiết lập ở các điều kiện như hình vẽ bên.



Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cu^{2+}/Cu và Ag^+/Ag lần lượt là +0,340 V và +0,799 V.

a. Anode là thanh Ag, cathode là thanh Cu.

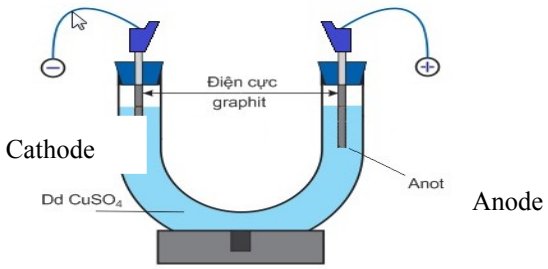
b. Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.

c. Phản ứng hoá học xảy ra trong pin:

$Cu + 2Ag^+ \longrightarrow Cu^{2+} + 2Ag$.

d. Khối lượng điện cực Cu tăng, điện cực Ag giảm.

Câu 4: Cho thí nghiệm điện phân dung dịch $CuSO_4$ điện cực bằng than chì (grafit), điện cực và bình điện phân bố trí như hình vẽ, đến khi bắt đầu có khí thoát ra ở cả hai điện cực thì kết thúc quá trình điện phân. Cho các nhận định sau, nhận định nào đúng, nhận định nào sai



Hình. *Điện phân dung dịch $CuSO_4$ điện cực graphit*

a. Trên cathode xảy ra quá trình khử Cu^{2+}, trên điện cực đó có kim loại màu đỏ bám vào.
b. Khi ở anode thu được 6,4 gam Cu thì ở cathode thoát ra 2,49 L khí (đkc)

c. Dung dịch thu được sau điện phân cho kim loại magnesium vào thì có khí thoát ra.

d. Nếu thay dung dịch $CuSO_4$ bằng dung dịch Na_2SO_4 thì hiện tượng xảy ra tương tự

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1: Có bao nhiêu polymer thiên nhiên trong các polymer: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) sợi đay, (4) cellulose triacetate, (5) tinh bột.

Câu 2: Cho các polymer sau: polyethylene; poly(vinyl chloride); polypropylene; polystyrene, nylon-6,6; caproamide. Có bao nhiêu polymer được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

Câu 3: Phản ứng xảy ra khi sạc của một pin Li-ion là:

$LiCoO_2(s) + C_6(s) \rightarrow CoO_2(s) + LiC_6(s)$

Để có được một pin điện có dung lượng là 4000 mAh thì khối lượng $LiCoO_2$ tối thiểu trước khi sạc là bao nhiêu? *(Làm tròn kết quả đến phần mười)*

Cho biết: $M_{LiCoO_2} = 97{,}874$ g/mol; 1 mol điện lượng là 96485 C và 1 C = 1A.s.

Câu 4: Cho phản ứng oxi hoá - khử sau: $nX + mY^{n+} \rightleftharpoons nX^{m+} + mY$

Hằng số cân bằng (K) của phản ứng ở điều kiện chuẩn được xác định bởi biểu thức: $K_C = 10^{\frac{n.m(E^0_{Y^{n+}/Y} - E^0_{X^{m+}/X})}{0{,}0592}}$

Cho phản ứng oxi hoá - khử sau: $Fe^{2+}(aq) + Ag^+(aq) \rightarrow Fe^{3+}(aq) + Ag(s)$

Biết: $E^0_{Fe^{3+}/Fe} = 0{,}771$ V; $E^0_{Ag^+/Ag} = 0{,}799$ V.

Xác định giá trị của hằng số cân bằng K_C. *(Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)*

Câu 5: Điện phân nóng chảy hỗn hợp gồm Al_2O_3 (10%) và cryolite (90%) với anode là than cốc và cathode là than chì. Sau thời gian điện phân thu được 5,4 tấn Al tại cathode và hỗn hợp khí tại anode gồm CO_2 (80% theo thể tích) và CO (20% theo thể tích). Giả thiết không có thêm sản phẩm nào được sinh ra trong quá trình điện phân. Tính khối lượng carbon (theo tấn) đã bị oxi hoá tại anode. *(Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)*

Câu 6: Amphetamine (X) là thành phần chính trong các loại ma túy tổng hợp, có tác dụng nguy hiểm hơn rất nhiều so với các loại ma túy tự nhiên và bán tổng hợp. Phân tích định lượng X cho thấy thành phần % khối lượng các nguyên tố C, H và N lần lượt là 80%, 9,63% và 10,37% (Biết $M_X < 200$ amu). Tổng số nguyên tử C, H, N trong một phân tử X bằng bao nhiêu?

----------HẾT----------

ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: HÓA 12

Cho nguyên tử khối: C =12; H=1; O=16; Na = 23; K =39; Ag = 108; S =32

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Methyl acrylate là một chất kích thích mạnh, có thể gây chóng mặt, đau đầu, hoa mắt và khó thở khi tiếp xúc với da hoặc hít phải, ester này có công thức cấu tạo thu gọn là

A. $CH_3COOC_2H_5$. **B.** CH_3COOCH_3. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $CH_2=CHCOOCH_3$

Câu 2.Sản phẩm của phản ứng nào sau đây dùng để sản xuất xà phòng?

A. Thuỷ phân tinh bột.

B. Thuỷ phân ester có mạch carbon ngắn (< 12C) bằng dung dịch NaOH.

C. Thuỷ phân dầu thực vật hoặc mỡ động vật bằng dung dịch NaOH.

D. Thuỷ phân dầu thực vật hoặc mỡ động vật trong môi trường acid.

Câu 3: Công thức cấu tạo dạng mạch hở của glucose là:

A. $CH_2OH(CHOH)_4CHO$ **B.** $CH_2OH(CHOH)_3COCH_2OH$

C. $[C_6H_7O_2(OH)_3]_n$ **D.** $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH$

Câu 4: Cellulose là một polysaccharide gồm nhiều gốc

A. α - fructose. **B.** α - glucose. **C.** β - fructose. **D.** β - glucose.

Câu 5. Aniline thường được sử dụng để sản xuất

A. phẩm nhuộm, mỹ phẩm **B.** phẩm nhuộm, dược phẩm.

C. thực phẩm, dược phẩm **D.** phẩm nhuộm, mỹ phẩm

Câu 6. H_2N-CH_2-COOH tồn tại chính ở dạng

A. phân tử trung hoà. **B.** ion lưỡng cực. **C.** cation. **D.** anion.

Câu 7. Chất nào dưới đây là một dipeptide?

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

Câu 8. Quá trình cộng hợp liên tiếp nhiều phân tử nhỏ giống nhau hoặc tương tự nhau (monomer) tạo thành phân tử lớn (polymer) được gọi là phản ứng

A. Thuỷ phân. **B.** Trùng hợp. **C.** Trùng ngưng. **D.** Xà phòng hoá.

Câu 9. Để hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường khi sử dụng đồ nhựa, có thể thực hiện một số biện pháp như hình bên dưới. Nội dung của biện pháp (1),(2),(3) này lần lượt là

(1)

(2)

(3)

A. Tái chế và tái sử dụng đồ nhựa đã dùng, hạn chế các loại bao bì nhựa, túi nylon, mang theo túi đựng khi đi mua sắm.

B. Mang theo túi đựng khi đi mua sắm, sử dụng vật liệu phân hủy sinh học, phân loại rác thải tại nguồn.

C. Sử dụng vật liệu phân hủy sinh học, hạn chế các loại bao bì nhựa, phân loại rác thải tại nguồn.

D. Hạn chế các loại bao bì nhựa, phân loại rác thải tại nguồn, tái chế và tái sử dụng đồ nhựa đã dùng.

Câu 10. Ở điều kiện chuẩn, kim loại nào sau đây khử được ion H^+ thành H_2?

A. Mg. **B.** Cu. **C.** Hg. **D.** Au.

Câu 11. Phương trình hóa học nào sau đây biểu diễn quá trình điều chế kim loại bằng phương pháp điện phân dung dịch?

A. $2A1_2O_3 \longrightarrow 4A1 + 3O_2$. **B.** $2A1 + Cr_2O_3 \longrightarrow A1_2O_3 + 2Cr$.

C. $Zn + CuSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$. **D.** $CuCl_2 \longrightarrow Cu + Cl_2$.

Câu 12. Ester được tạo thành từ CH_3COOH và C_2H_5OH có công thức cấu tạo là

A. CH_3COOCH_3. **B.** $CH_3COOC_2H_5$. **C.** $C_2H_5COOCH_3$. **D.** $HCOOC_2H_5$.

Câu 13. Chất có công thức phân tử $C_{12}H_{22}O_{11}$, được tạo thành trong quá trình thuỷ phân không hoàn toàn amylose có trong tinh bột là

A. glucose. **B.** saccharose. **C.** fructose. **D.** maltose.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là bản chất của sự lưu hóa cao su?

A. Làm cao su dễ ăn khuôn.

B. Giảm giá thành cao su.

C. Tạo cầu nối disulfide giữa các mạch phân tử cao su làm cho chúng tạo mạng không gian.

D. Tạo loại cao su nhẹ hơn.

Câu 15. Trong nước, thế điện cực chuẩn của kim loại M^+/M càng nhỏ thì dạng khử có tính khử ...(I)…và dạng oxi hoá có tính oxi hoá ...(II)…

Các cụm từ cần điền vào (I) và (II) lần lượt là

A. càng mạnh và càng yếu. **B.** càng mạnh và càng mạnh.

C. càng yếu và càng yếu. **D.** càng yếu và càng mạnh.

Câu 16. Khi điện phân dung địch $NaCl$ có màng ngăn, các chất được tạo ra ở anode (cực dương) và cathode (cực âm) lần lượt là

A. Cl_2 và NaOH, H_2. **B.** Na và Cl_2.

C. Cl_2 và Na. **D.** NaOH và H_2.

Câu 17. Cho các phản ứng sau:

(1) Thuỷ phân ester trong môi trường acid.

(2) Thuỷ phân ester trong dung dịch $NaOH$, đun nóng.

(3) Cho ester tác dụng với dung dịch KOH, đun nóng.

(4) Thuỷ phân dẫn xuất halogen trong dung dịch $NaOH$, đun nóng.

(5) Cho carboxylic acid tác dụng với dung dịch $NaOH$.

Những phản ứng nào **không** được gọi là phản ứng xà phòng hoá?

A. (1), (2), (3), (4). **B.** (1), (4), (5). **C.** (1), (3), (4), (5) **D.** (3), (4), (5).

Câu 18: Có một số nhận xét về cacbohydrate như sau:

(1) Saccharose, tinh bột và cellulose đều có thể bị thủy phân

(2) Glucose, fructose, saccharose đều tác dụng được với $Cu(OH)_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(3) Tinh bột và cellulose là đồng phân cấu tạo của nhau.

(4) Phân tử cellulose được cấu tạo bởi nhiều gốc β glucose.

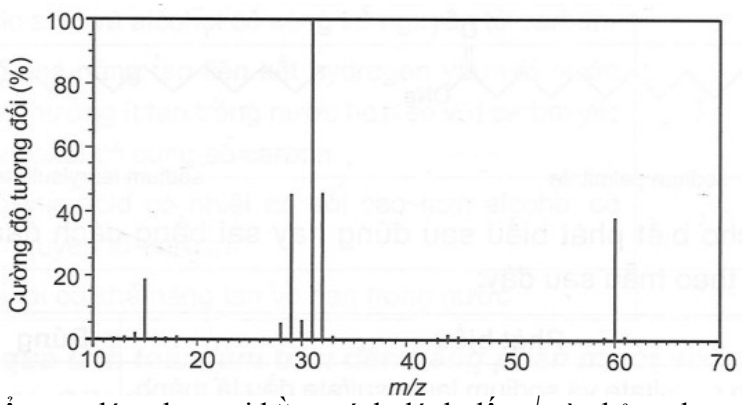
(5) Thủy phân tinh bột trong môi trường acid sinh ra fructose.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

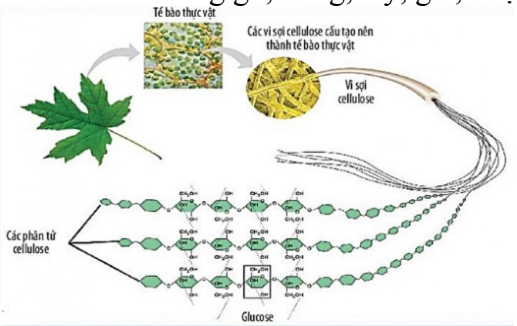
Câu 1. Phổ khối lượng của ester E được cho dưới đây:



Em hãy cho biết phát biểu sau đúng hay sai bằng cách đánh dấu √ vào bảng theo mẫu sau đây:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Ester E có khối lượng phân tử là M = 60.		
b) E là ester của methyl alcohol.		
c) Nhiệt độ sôi của E cao hơn ethyl alcohol.		
d) Xà phòng hoá E bằng dung dịch NaOH thu được muối có công thức CHO_2Na.		

Câu 2. Cellulose là polysaccharide có nhiều trong gỗ, bông,đay, gai,…tập trung ở thành tế bào thực vật.



a. Là thành phần chính của bông nõn.

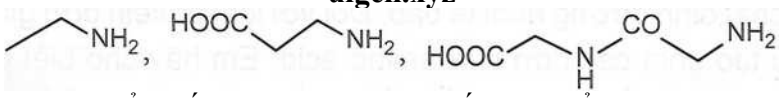
b. Thủy phân trong môi trường acid sẽ thu được glucose.

c. Được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất đồ gỗ, sản xuất vải sợi, sản xuất giấy.

d. Tan được trong nước và các dung môi thông thường.

Câu 3.

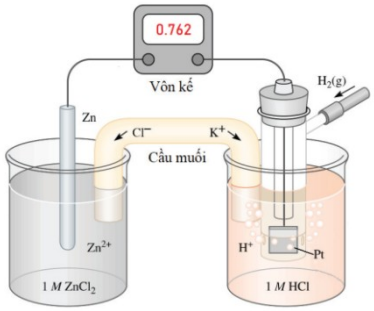
Cho một số hợp chất chứa nguyên tố nitrogen như sau:



Về phân loại hợp chất và đặc điểm cấu tạo, em hãy cho biết phát biểu sau đúng hay sai bằng cách đánh dấu √ vào bảng theo mẫu sau

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Có 1 hợp chất hữu cơ thuộc loại amine.		
b) Có 2 hợp chất hữu cơ thuộc loại amino acid.		
c) Có 1 hợp chất hữu cơ đơn chức, 2 hợp chất tạp chức, 3 hợp chất chứa nhóm α-NH_2.		
d) Trong 3 hợp chất trên chỉ có 1 liên kết peptide.		

Câu 4. Một pin điện hoá Zn - H_2 được thiết lập ở các điều kiện như hình vẽ sau (vôn kế có điện trở rất lớn).



Chọn tính đúng sai cho mỗi phát biểu sau

a. Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá - khử Zn^{2+}/Zn là 0,762 V.

b. Quá trình khử xảy ra ở cathode là: $2H^+ + 2e \longrightarrow H_2$.

c. Chất điện li trong cầu muối là KC1.

d. Phản ứng hoá học xảy ra trong pin là: $Zn + 2H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + H_2$.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho một số nhược điểm của xà phòng, chất giặt rửa tổng hợp, chất giặt rửa tự nhiên như sau:

(1) Khi dùng với nước cứng (nước nhiều ion Ca^{2+} và Mg^{2+}) tạo ra kết tủa (muối calcium, magnesium của các acid béo), ảnh hưởng đến chất lượng vải, giảm tác dụng giặt rửa.

(2) Có gốc hydrocarbon phân nhánh hoặc chứa vòng benzene =>gây ô nhiễm môi trường do chúng rất khó bị vi sinh vật phân huỷ.

(3) Giá thành cao, khó sản xuất ở quy mô công nghiệp.

Nhược điểm thứ mấy là nhược điểm của chất giặt rửa tổng hợp?

Câu 2. Cho dãy các dung dịch: glucose, saccharose, ethanol, glycerol. Số dung dịch trong dãy phản ứng được với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch có màu xanh lam là

Câu 3. Cho các thế điện cực của các cặp oxi hóa – khử của kim loại như sau:

(1) Li^+/Li ($E^o_{Li^+/Li} = -3,04$ V). **(2)** Ca^{2+}/Ca ($E^o_{Ca^{2+}/Ca} = -2,87$ V).

(3) Na^+/Na ($E^o_{Na^+/Na} = -2,71$ V). **(4)** Mg^{2+}/Mg ($E^o_{Mg^{2+}/Mg} = -2,37$ V).

Kim loại có tính khử mạnh nhất là kim loại trong cặp oxi hóa khử nào? (điền số vào đáp án).

Câu 4. Thủy phân hoàn toàn 200 gam hỗn hợp tơ tằm và lông cừu thu được 31,7 gam glycine. Biết thành phần phần trăm về khối lượng của glycine trong tơ tằm và lông cừu lần lượt là 43,6% và 6,6%. Hãy tính thành phần phần trăm về khối lượng tơ tằm trong hỗn hợp kể trên?

Câu 5. Thuốc aspirin có tác dụng giảm đau, hạ sốt, chống viêm,....Aspirin được điều chế từ phenol theo sơ đồ sau: $C_6H_5OH \xrightarrow[NaOH]{CO_2}$ o-$NaOC_6H_4COONa \xrightarrow{H_2SO_4}$ o-$HOC_6H_4COOH \xrightarrow{(CH_3CO)_2O}$ o-$CH_3COOC_6H_4COOH$

Một hộp thuốc Aspirin chứa 10 vỉ thuốc, mỗi vỉ chứa 10 viên, mỗi viên 200 mg hàm lượng aspirin 81 mg. Hãy tính khối lượng phenol tối thiểu để sản xuất ra 10000 hộp thuốc theo sơ đồ trên biết hiệu suất toàn bộ quá trình đạt 75%.

Câu 6. Phản ứng quang hợp glucose trong cây xanh như sau:

$6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ ($\Delta_r H^o_{298} = 2813$ kJ).

Nếu trong một phút, mỗi cm^2 bề mặt trái đất nhận được khoảng 2,09J năng lượng mặt trời thì cần bao nhiêu thời gian (phút) để 10 lá xanh với diện tích mỗi lá là 10 cm^2 tạo ra được 1,8 gam glucose. Biết năng lượng mặt trời chỉ sử dụng 10% vào phản ứng tổng hợp glucose.

----------HẾT----------

ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: HÓA 12

Cho nguyên tử khối: C =12; H=1; O=16; Na = 23; K =39; Ag = 108; S =32

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Ester no, đơn chức, mạch hở có công thức chung là

A. $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 1$). **B.** $C_nH_{2n+2}O_2$ ($n \geq 2$).

C. $C_nH_{2n-2}O_2$ ($n \geq 2$). **D.** $C_nH_{2n}O_2$ ($n \geq 2$).

Câu 2. Chất nào sau đây là thành phần chính của xà phòng?

A. C_6H_5COONa. **B.** $C_{17}H_{35}COONa$.

C. $CH_3[CH_2]_{11}OSO_3Na$. **D.** $CH_3[CH_2]_{11}SO_3Na$.

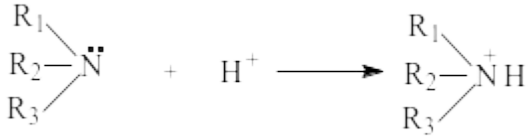
Câu 3. Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong quả nho chín là

A. Glucose **B.** Fructose **C.** Saccharose **D.** Tinh bột

Câu 4. Polysaccharide mạch phân nhánh, có nhiều trong các loại ngũ cốc, thường được sử dụng làm lương thực là

A. cellulose. **B.** amylose. **C.** amylopectin. **D.** glycogen.

Câu 5. Trong phân tử amine: N còn một cặp e chưa liên kết nên có thể tạo ra liên kết ……(giống NH_3) do đó các amine có tính chất hóa học tương tự ammonia.



Cụm từ điền vào khoảng trống là

A. cho nhận. **B.** ion. **C.** cộng hóa trị thường. **D.** hydrogen.

Câu 6. Amino acid chứa nhóm chức nào sau đây?

A. Chỉ có nhóm amine. **B.** Chỉ có nhóm carboxyl.

C. Cả nhóm amine và nhóm carboxyl. **D.** Cả nhóm amine và nhóm hydroxyl.

Câu 7. Trong cơ thể, enzyme có chức năng nào sau đây?

A. Cấu trúc tế bào. **B.** Chất điện giải,

C. Chất dự trữ năng lượng. **D.** Xúc tác sinh học

Câu 8. Tính chất vật lí chung của polymer thường là

A. chất lỏng, không màu, không tan trong nước. **B.** chất lỏng, không màu, tan tốt trong nước.

C. chất rắn, không bay hơi, dễ tan trong nước. **D.** chất rắn, không bay hơi, không tan trong nước.

Câu 9. Vật liệu composite là loại vật liệu được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau tạo nên vật liệu mới có các tính chất vượt trội so với các vật liệu ban đầu.Vật liệu composite thường bao gồm hai thành phần chính là

A. Vật liệu nền và phụ gia. **B.** Vật liệu cốt và lớp sơn .

C. Vật liệu nền và vật liệu cốt. **D.** Vật liệu cốt và chất độn.

Câu 10. Khi thế điện cực chuẩn của hai cặp oxi hóa - khử được so sánh, cặp nào có giá trị thế điện cực chuẩn nhỏ hơn thì...

A. Dạng khử có tính khử yếu hơn. **B.** Dạng oxi hóa có tính oxi hóa mạnh hơn.

C. Dạng khử có tính khử mạnh hơn. **D.** Dạng oxi hóa có tính khử yếu hơn.

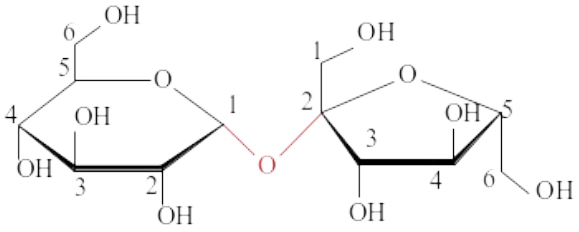
Câu 11. Một sinh viên thực hiện quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hòa bằng hệ điện phân sử dụng các điện cực than chì và có màng ngăn xốp. Sau một thời gian bạn sinh viên ngắt dòng điện và thu được dung dịch X. Bán phản ứng xảy ra tại cathode là

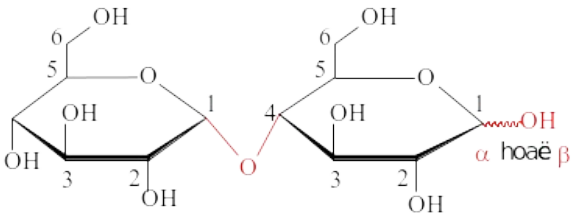
A. $Na^+ + 1e \longrightarrow Na$.
B. $Na \longrightarrow Na^+ + 1e$.
C. $2H_2O + 2e \longrightarrow 2OH^- + H_2$
D. $2H_2O \longrightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$

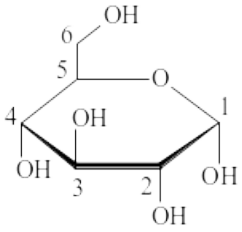
Câu 12. Xà phòng hoá hoàn toàn ester có công thức hoá học $CH_3COOC_2H_5$ trong dung dịch KOH dư đun nóng, thu được sản phẩm gồm

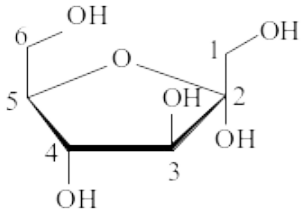
A. CH_3COOH và C_2H_5OH.
B. CH_3COOK và C_2H_5OH.
C. C_2H_5COOK và CH_3OH.
D. HCOOK và C_3H_7OH

Câu 13. Công thức cấu tạo maltose dạng mạch vòng

A.


B.


C.


D.


Câu 14. Cho các chất sau: $CH_2=CHCl$; $CH_2 = CH - CH_3$, $CH_2=CH-CH=CH_2$; $H_2N[CH_2]_5COOH$. Số chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

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

Câu 15. Xét phản ứng hoá học giữa hai cặp oxi hoá - khử của kim loại:

$R + 2M^+ \longrightarrow R^{2+} + 2M$

Biết giá trị thế điện cực chuẩn các cặp oxi hoá - khử M^+/M và R^{2+}/R lần lượt là x (V) và y (V). Nhận xét nào sau đây đúng?

A. x < y.
B. x > y.
C. x = y .
D. 2x = y.

Câu 16. Khi điện phân hỗn hợp gồm các dung dịch: $FeCl_3$, $CuCl_2$, HCl. Quá trình nào xảy ra ở cathode và theo đúng thứ tự điện phân?

(1) $Cu^{2+} + 2e \longrightarrow Cu$

(2) $Fe^{3+} + 3e \longrightarrow Fe$

(3) $Fe^{3+} + 1e \longrightarrow Fe^{2+}$

(4) $Fe^{2+} + 2e \longrightarrow Fe$

(5) $2H^+ + 2e \longrightarrow H_2$

A. (4) → (5) → (1) → (3).
B. (2) → (1) → (5) → (3).
C. (3) → (1) → (5) → (4).
D. (1) → (3) → (5) → (4).

Câu 17. Phát biểu nào sau đây đúng về nước bồ kết?

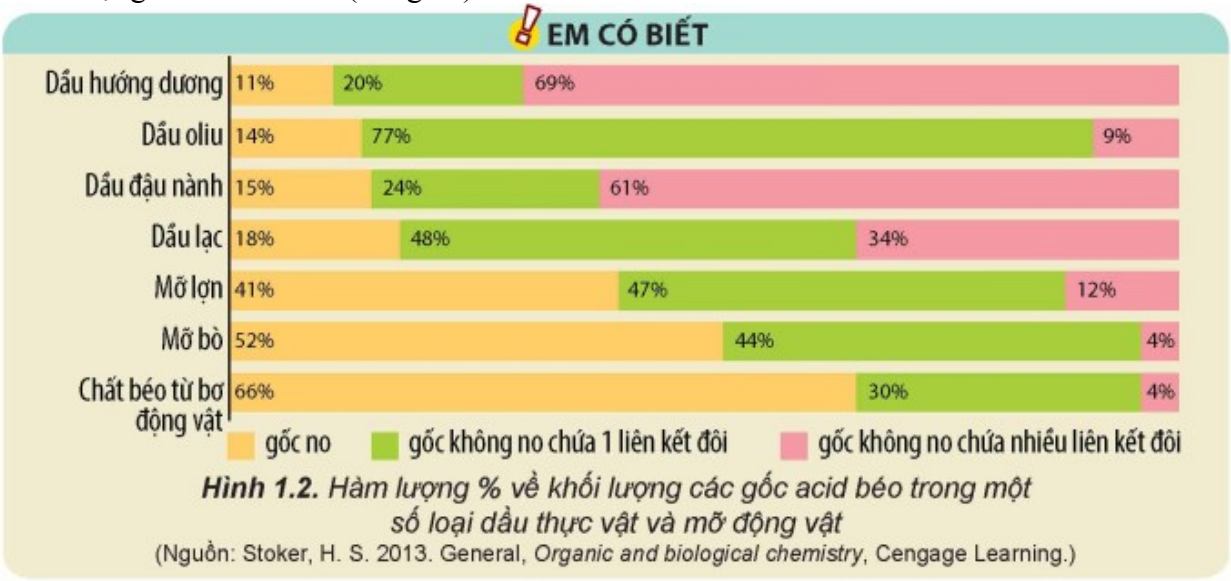
A. Nước bồ kết là xà phòng dạng lỏng.
B. Muối potassium của các acid béo không no là thành phần chính của nước bồ kết.
C. Nước bồ kết thuộc nhóm chất giặt rửa tự nhiên, không phải chất giặt rửa tổng hợp, cũng không phải là xà phòng.
D. Nước bồ kết thuộc nhóm chất giặt rửa tự nhiên vì được điều chế từ các acid béo sẵn có trong tự nhiên.

Câu 18. Theo thống kê của các chuyên gia, trong 100 gam gạo trắng có chứa tới 80 gam tinh bột. Từ 400 gói bột gạo trắng có khối lượng tịnh là 400g nếu sử dụng phương pháp phổ biến và hiệu quả nhất là sử dụng enzyme glucoamylase trong điều kiện tối ưu có thể đạt hiệu suất chuyển hóa từ 95% đến 98% glucose từ khối lượng tinh bột ban đầu.Tính khối lượng m kg glucose với hiệu suất toàn bộ quá trình là 90%. Giá trị của m là (làm tròn đến phần nguyên).

A. 128 **B.** 124 **C.** 152 **D.** 14

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Sử dụng Hình 1.2 SGK (trang 10).



Hình 1.2. *Hàm lượng % về khối lượng các gốc acid béo trong một số loại dầu thực vật và mỡ động vật*

(Nguồn: Stoker, H. S. 2013. General, *Organic and biological chemistry*, Cengage Learning.)

10

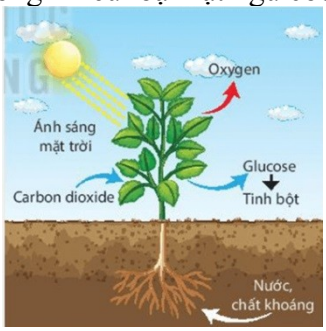
a. Dầu thực vật thường có hàm lượng gốc acid béo no thấp hơn mỡ động vật.

b. Mỡ lợn có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn mỡ bò.

c. Số liên kết đôi trong gốc acid béo của dầu oliu nhiều hơn dầu hướng dương.

d. Theo Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam (Bộ Y tế, 2016): Trung bình 1 gam chất béo cung cấp cấp 9 Kcal và năng lượng từ chất béo đóng góp khoảng 30% tổng năng lượng cần thiết trong ngày, cơ thể người nam 18 tuổi cần năng lượng trung bình 2470 Kcal/ngày. Một học sinh nam 18 tuổi cần tiêu thụ ít nhất 85,0 gam chất béo trong thực phẩm trong một ngày để cung cấp đủ năng lượng từ chất béo cho hoạt động của cơ thể.

Câu 2. Tinh bột là polysaccharide có trong nhiều loại hạt ngũ cốc,…



a. Được tạo thành trong cây xanh nhờ quá trình quang hợp.

b. Bị thủy phân trong môi trường base tạo glucose và fructose.

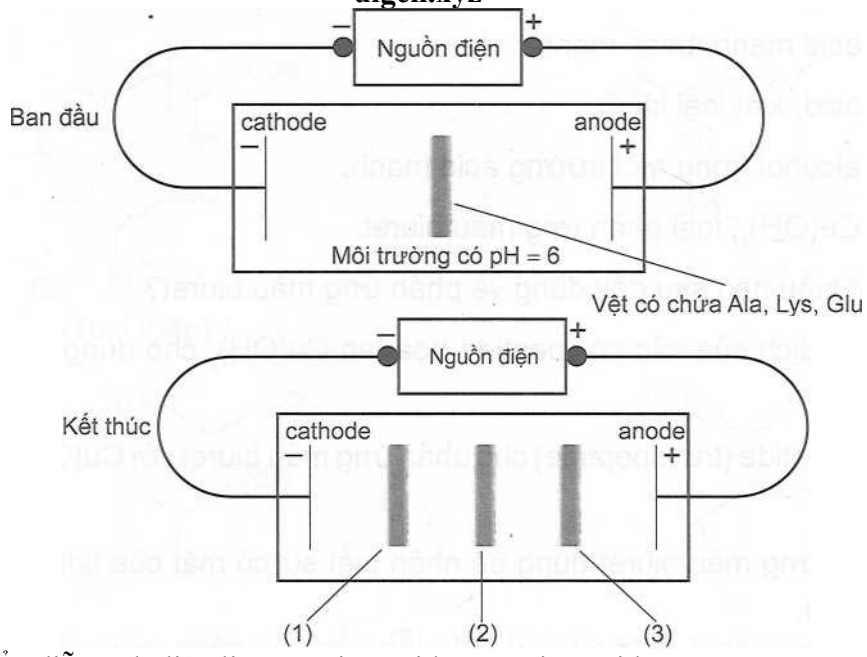
c. Thuộc loại monosaccharide có nhiều trong quả nho chín.

d. Giả thiết phản ứng tổng hợp glucose ở cây lương thực như sau:

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{chlorophyll}]{\text{ánh sáng}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \uparrow \quad \Delta_r H^\circ_{298} = 2800\,\text{kJ}$$

Trung bình mỗi phút, 1m^2 mặt đất nhận được từ Mặt Trời 60 kJ nhưng chỉ 1% được hấp thụ ở quá trình quang hợp. Khối lượng glucose tổng hợp được trong 7 giờ trên 1 sào (360 m^2) trồng cây lương thực là 5832 gam.

Câu 3. Một thí nghiệm được mô tả như hình bên dưới.



a. Thí nghiệm biểu diễn tính điện li của amino acid của amino acid.

b. Ion tồn tại chủ yếu đối với Lys là cation, sẽ di chuyển về cực âm của nguồn điện nên vệt (1) là Lys^+.

c. Ion tồn tại chủ yếu đối với Ala là ion lưỡng cực, không di chuyển nên vệt (2) là Ala.

d. Ion tồn tại chủ yếu đối với Glu là anion, sẽ di chuyển về cực dương của nguồn điện nên vệt (3) là Glu^-

Câu 4. Dựa vào Bảng 10.1, sách Hoá học 12, bộ sách Cánh Diều,

Bảng 10.1. Giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá – khử[11]

Cặp oxi hoá - khử	Na^+/Na	Mg^{2+}/Mg	Al^{3+}/Al	$Zn^{2+}./Zn$	Fe^{2+}/Fe	Ni^{2+}/Ni	Sn^{2+}/Sn	Pb^{2+}/Pb
$E^0_{oxh/kh}$(v)	-2,713	-2,356	-1,676	-0,763	-0,440	-0,257	-0,138	-0,126
Cặp oxi hoá - khử	$2H^+/H_2$	Cu^{2+}/Cu	Fe^{3+}/Fe^{2+}	Ag^+/Ag	Hg^{2+}/Hg	Pt^{2+}/Pt	Au^{3+}/Au	
$E^0_{oxh/kh}$(v)	0	0,340	0,771	0,799	0,854	1,188	1,520	

Chọn tính đúng sai cho mỗi phát biểu sau

a. Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh hơn Fe^{3+} và Cu có tính khử mạnh hơn Fe^{2+}.

b. Zn có tính khử mạnh hơn Pb và Zn^{2+} có tính oxi hóa yếu hơn Pb^{2+}.

c. Những kim loại có thế điện cực chuẩn âm đều khử được H^+ thành H_2 và phản ứng được trong dung dịch HCl.

d. Trong dãy hoạt động hoá học, những kim loại đứng trước có thế điện cực chuẩn lớn hơn thế điện cực chuẩn của những kim loại đứng sau.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các thế điện cực của các cặp oxi hóa – khử của kim loại như sau:

(1) Ag^+/Ag ($E^o_{Ag^+/Ag}$ =0,80V). (2) Cu^{2+}/Cu ($E^o_{Cu^{2+}/Cu}$ = 0,34 V).

(3) Na^+/Na ($E^o_{Na^+/Na} = -2,71$ V). (4) Mg^{2+}/Mg ($E^o_{Mg^{2+}/Mg} = -2,37$ V).

Ion kim loại có tính oxi hóa mạnh nhất là ion kim loại trong cặp oxi hóa khử nào? (điền số vào đáp án).

Câu 2. Cho các tính chất sau: (1) có vị ngọt, (2) dễ tan trong nước, (3) có phản ứng tráng bạc, (4) bị thủy phân trong môi trường acid, (5) hòa tan $Cu(OH)_2$ thành dung dịch màu xanh lam.

Số tính chất đúng với saccharose là

Câu 3. Cho các phát biểu sau amine

(1) Tất cả các amine đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.

(2) Để rửa sạch ống nghiệm chứa aniline, có thể dùng dung dịch HCl.

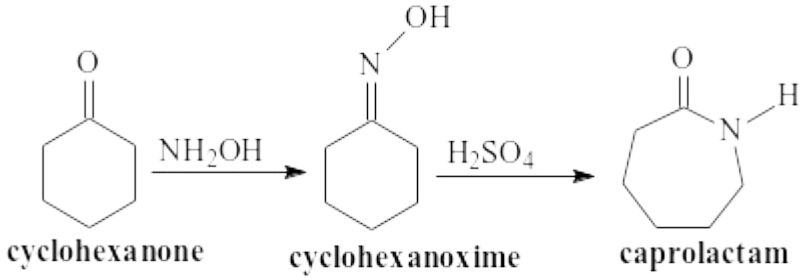
(3) Aniline có tính base mạnh hơn ammonia.

(4) $Cu(OH)_2$ tan trong dung dịch ethylamine do tạo thành phức chất.

(5) Arylamine thường được điều chế bằng cách oxi hóa dẫn xuất nitro tương ứng.

Gán số thứ tự phát biểu đúng theo thứ tự tăng dần và sắp xếp theo trình tự thành dãy bốn số (ví dụ: 1234, ….).

Câu 4. Caprolactam được tổng hợp từ cuối thế kỉ XIX. Hiện nay, nhu cầu sản xuất caprolactam trên thế giới khoảng 10 triệu tấn/năm; 90% trong đó dùng để tổng hợp tơ capron. Trong công nghiệp, caprolactam được điều chế theo sơ đồ sau:



cyclohexanone cyclohexanoxime caprolactam

Để sản xuất 10 triệu tấn caprolactam, cần sử dụng bao nhiêu tấn cyclohexanone (giả sử hiệu suất trung bình của cả quá trình trên là 60%)?(kết quả làm tròn đến phần mười).

Câu 5. Dầu cá Kirkland Omega-3 cung cấp 300 mg EPA và 200 mg DHA mỗi viên. Một người cần bổ sung 1 g EPA và 800 mg DHA mỗi ngày. Hỏi cần dùng bao nhiêu viên để đáp ứng nhu cầu này?

Câu 6. Để mạ 5,0 g bạc lên một đĩa sắt khi điện phân dung dịch chứa ion $[Ag(NH_3)_2]^+$ với dòng điện có cường độ 1,5 A không đổi cần thời gian t phút.

Cho biết:

- Quá trình khử tại cathode: $[Ag(NH_3)_2]^+ + 1e \longrightarrow Ag + 2NH_3$.
- Điện lượng $q = It = n_e.F$, $F = 96\,500$ C/mol.

Giá trị của t là bao nhiêu? *(Làm tròn kết quả đến phần mười).*

----------HẾT----------