SỞ GD&ĐT CÀ MAU
TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN

KIỂM TRA HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN HÓA HỌC 12
Thời gian làm bài : 50 phút

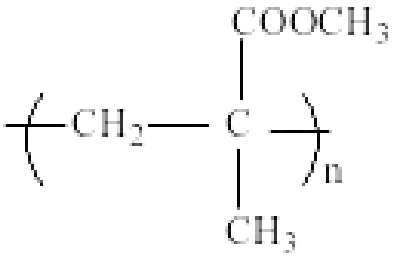
Họ tên : ..... Lớp: .....

Mã đề 201

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, Ni=59.

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Tên gọi của polymer có công thức cho dưới đây là



A. polyethylene.
B. poly(methyl methacrylate).
C. polystyrene.
D. poly(vinyl acetate).

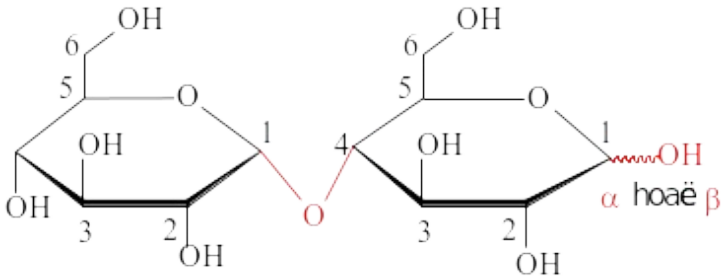
Câu 2. Chất có thể tham gia phản ứng trùng ngưng tạo ra polymer là
A. ε-aminocaproic acid.
B. chloroprene.
C. caprolactam.
D. vinyl chloride.

Câu 3. Chất nào sau đây là thành phần chính của xà phòng?
A. $CH_3[CH_2]_3COONa$.
B. $CH_3[CH_2]_{11}OSO_3Na$.
C. $CH_3[CH_2]_{14}COONa$
D. $CH_3[CH_2]_{16}COOH$.

Câu 4. Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?
A. Tinh bột.
B. Saccharose.
C. Glucose.
D. Glycerol.

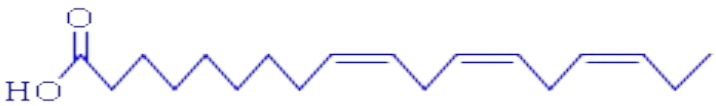
Câu 5. Ở điều kiện thích hợp, tinh bột $(C_6H_{10}O_5)_n$ tham phản ứng với chất nào?
A. $[Ag(NH_3)_2]OH$.
B. $Cu(OH)_2$.
C. Nước Br_2.
D. H_2O (t^o, H^+).

Câu 6. Hình dưới đây biểu thị cấu trúc của hợp chất carbohydrate có tên gọi là



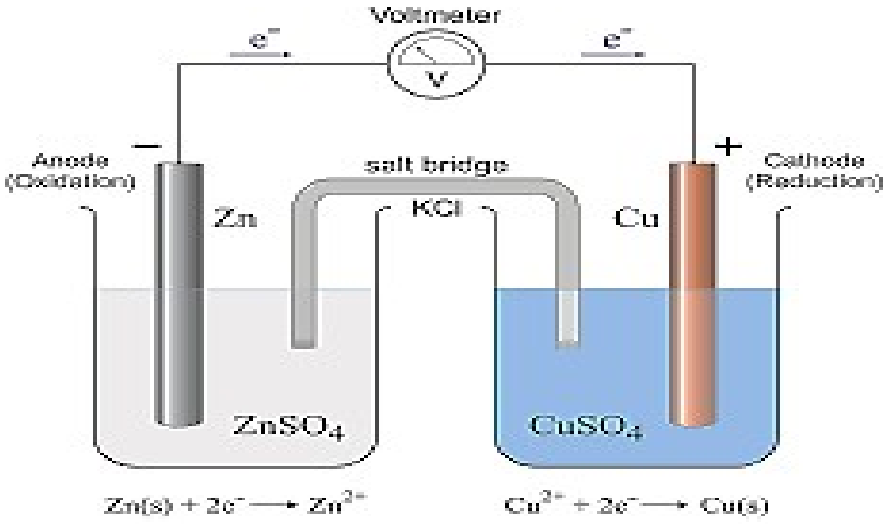
A. Saccharose.
B. Maltose.
C. Tinh bột.
D. Cellulose.

Câu 7. Công thức khung phân tử của α-linolenic acid (ALA) như sau:



Vậy ALA là
A. acid béo omega-3.
B. acid béo omega-6.
C. chất béo.
D. acid béo no.

Câu 8. Một pin Galvani như hình vẽ



$Zn(s) \mid ZnSO_4(aq) \mid\mid CuSO_4(aq) \mid Cu(s)$

Khi pin Galvani hoạt động thì nồng độ

A. Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} giảm. **B.** Cu^{2+} tăng, Zn^{2+} tăng.

C. Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} tăng. **D.** Cu^{2+} giảm, Zn^{2+} giảm.

Câu 9. Trong tất cả các cơ thể động vật, thực vật đều có

A. protein. **B.** glucose. **C.** saccharose **D.** chất béo.

Câu 10. Cho phản ứng hoá học xảy ra trong pin điện hoá: $Ni^{2+}(aq) + Mg(s) \rightarrow Mg^{2+}(aq) + Ni(s)$

Biết $E^{\circ}_{Ni^{2+}/Ni} = -0,25V$; $E^{\circ}_{Mg^{2+}/Mg} = -2,37V$. Giá trị sức điện động chuẩn (E°_{pin}) của pin điện hoá là

A. 1,85 V. **B.** 2,17 V. **C.** 2,12 V. **D.** 2,62 V.

Câu 11. Trong các cặp oxi hoá khử sau đây, dạng oxi hoá của cặp nào có tính oxi hoá mạnh nhất?

A. Fe^{2+}/Fe ($E^{\circ}_{Fe^{2+}/Fe} = -0,44V$). **B.** Li^{+}/Li ($E^{\circ}_{Li^{+}/Li} = -3,04V$).

C. Mg^{2+}/Mg ($E^{\circ}_{Mg^{2+}/Mg} = -2,37V$). **D.** Na^{+}/Na ($E^{\circ}_{Na^{+}/Na} = -2,71V$).

Câu 12. Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

A. Ca. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Cu.

Câu 13. Hợp chất α-amino acid có nhóm amino gắn với nguyên tử carbon ở vị trí số

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

Câu 14. Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

A Fe. **B.** Cu. **C.** Ag. **D.** Al.

Câu 15. Trong các polymer sau, polymer nào không bị phân cắt mạch trong điều kiện thường?

A. Polyethylene **B.** Cellulose **C.** Polyester **D.** Polyamide

Câu 16. Để phản ứng vừa đủ với 1,24 gam amine X (no, đơn chức, mạch hở) cần 400 mL dung dịch HCl 0,1M. Công thức phân tử của X là

A. $C_4H_{11}N$. **B.** C_3H_9N. **C.** CH_5N. **D.** C_2H_7N.

Câu 17. Khi điện phân dung dịch NaCl, tại anode xảy ra quá trình nào trước?

A. $2H_2O \longrightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$. **B.** $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$.

C. $H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$. **D.** $Na^+ + 1e \longrightarrow Na$.

Câu 18. Mùi tanh của cá là mùi của hỗn hợp các amine và một số tạp chất khác. Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu nên sử dụng cách nào sau đây?

A. Rửa cá bằng dung dịch nước vôi. **B.** Rửa cá bằng giấm ăn loãng.

C. Rửa cá bằng dung dịch nước tro bếp. **D.** Rửa cá bằng dung dịch nước muối.

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Peptide và amino acid đều có chứa nguyên tố C, H, O và N trong phân tử.

a) Liên kết của nhóm –CO– với nhóm –NH– giữa hai đơn vị α - amino acid được gọi là liên kết peptide.

b) Dung dịch amino acid không làm giấy quỳ đổi màu.

c) Thuỷ phân hoàn toàn 1,554 gam tripeptide Ala-Ala-Val trong dung dịch HCl dư, thu được 2,427 gam muối.

d) Ở pH = 6, ion tồn tại chủ yếu đối với Val là cation. Vì vậy, khi đặt trong điện trường sẽ di chuyển về cực âm.

Câu 2. Vật liệu polymer đã và đang được sử dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực. Với những ưu điểm vượt trội về tính chất, độ bền,..., vật liệu polymer được ứng dụng rộng rãi trong đời sống làm vật liệu cách điện và đặc biệt là vật liệu xây dựng mới như: sơn chống thấm, bê tông siêu nhẹ, gỗ công nghiệp,... Các polymer được điều chế bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.

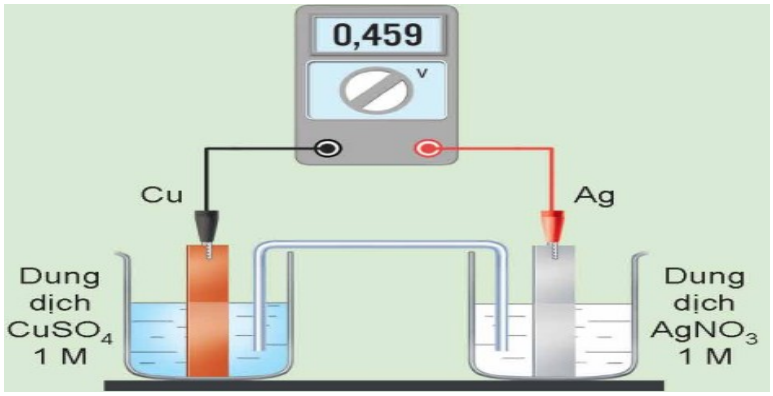
a) Cao su sau khi lưu hoá có các tính chất lí, hoá nổi trội hơn cao su ban đầu.

b) Nylon-6,6 được sử dụng phổ biến trong ngành dệt may và được điều chế từ phản ứng trùng ngưng.

c) Không nên đốt rác thải nhựa từ vật liệu vì sẽ gây ô nhiễm môi trường.

d) PVC được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ: $CH_4 \longrightarrow C_2H_2 \longrightarrow C_2H_3Cl \longrightarrow PVC$. Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 20%, muốn điều chế được 1 tấn PVC thì thể tích khí thiên nhiên (chứa 80% methane) ở điều kiện chuẩn cần dùng là 4375 m^3

Câu 3: Một pin Galvani được thiết lập ở điều kiện chuẩn như hình vẽ bên.



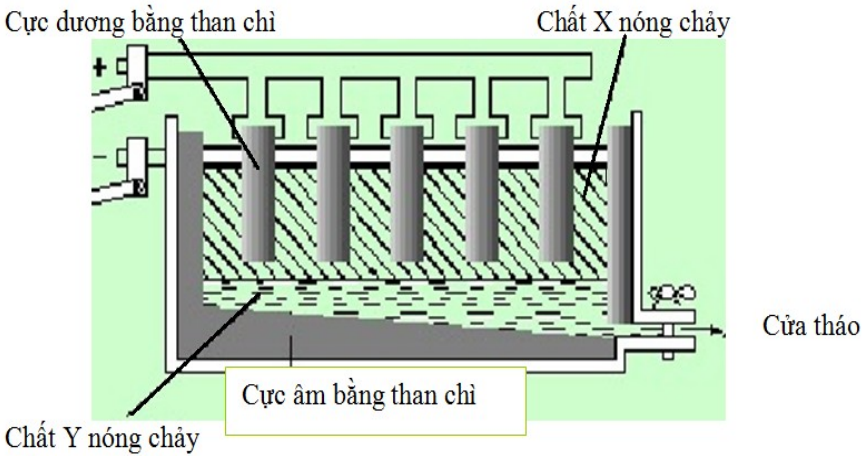
a) Điện cực Cu là anode, điện cực Ag là cathode.

b) Ion Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh ion Ag^+.

c) Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi pin hoạt động là $Cu + 2Ag^+ \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$.

d) Biết $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0,34V$; $E^\circ_{Ag^+/Ag} = +0,799V$. Sức điện động chuẩn của pin là -0,459V

Câu 4. Trong công nghiệp người ta điều chế Al bằng phương pháp điện phân nóng chảy Al_2O_3 như sau:



a) Chất X là Al nóng chảy, chất Y là hỗn hợp Al_2O_3 và Na_3AlF_6 nóng chảy.

b) Na_3AlF_6 được thêm vào oxit nhôm trong điện phân nóng chảy sẽ tạo được một hỗn hợp chất điện li nổi lên trên bảo vệ nhôm nóng chảy khỏi bị oxi hóa bởi O_2 không khí.

c) Người ta có thể thay Al_2O_3 bằng $AlCl_3$ để điều chế Al.

d) Ở anode thu được hỗn hợp khí CO và CO_2 theo tỉ lệ thể tích 1:1. Điện cực than chì bị tiêu hao do phản ứng oxi hóa để sản xuất được 1 tấn Al bằng phương pháp này là 444,44 kg

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Thuỷ phân 324 kg tinh bột với hiệu suất phản ứng tạo glucose là 75%, khối lượng glucose thu được là bao nhiêu?

Câu 2. Cho các polymer: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) sợi đay, (4) cellulose triacetate, (5) tinh bột. Số polymer thiên nhiên là

Sắp xếp polymer thiên nhiên thành một dãy số theo thứ tự tăng dần. (Vd: 12345….)

Câu 3. Cho các polymer sau: Polyethylene (PE); Polypropylene (PP); Poly(butadiene); Poly (methyl mathacrylate) (PMM); Poly styrene (PS). Có bao nhiêu polymer thuộc loại chất dẻo?

Câu 4. Cho bảng số liệu sau:

Cặp oxi hóa - khử	Al^{3+}/Al	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Cu^{2+}/Cu	Ag^{+}/Ag
$E^0(V)$	-1,676	-0,763	-0,440	0,340	0,799

Dựa vào giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hóa – khử để so sánh tính oxi hóa và tính khử giữa các cặp oxi hóa - khử. Hãy cho biết có bao nhiêu kim loại trong bảng có tính khử mạnh hơn Cu ?

Câu 5: Cho các dung dịch sau: $CuSO_4$, $Cu(NO_3)_2$, Na_2SO_4, $AgNO_3$, NaOH. Số dung dịch sau khi điện phân cho môi trường acid với điện cực trơ và có màng ngăn xốp:

Câu 6: Hòa tan 6,84 gam muối MSO_4 vào nước được dung dịch X. Điện phân X (với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây, được y gam kim loại M duy nhất ở cathode và 0,0175 mol khí ở anode. Còn nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực là 0,06225 mol. Tính giá trị của y.

------ HẾT ------

SỞ GD&ĐT CÀ MAU
TRƯỜNG THPT PHAN NGỌC HIỂN

KIỂM TRA HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN HÓA HỌC 12
Thời gian làm bài : 50 phút

Họ tên : ..... Lớp: .....

Mã đề 202

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, Ni=59.

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. Polymer được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là

A. Nylon-6,6.
B. Polystyrene.
C. Poly(vinyl chloride).
D. Polyethylene.

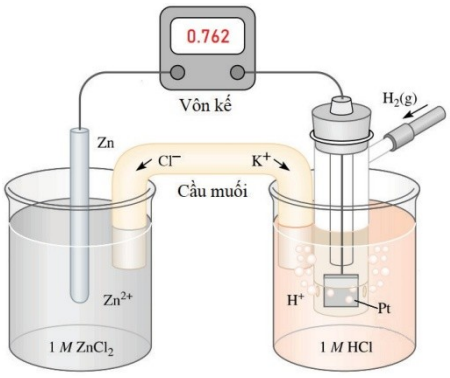
Câu 2. Kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là

A K **B.** Ag. **C.** Ca. **D.** Al.

Câu 3. Chất nào sau đây là thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp?

A. $CH_3[CH_2]_{14}COONa$.
B. $CH_3[CH_2]_{11}C_6H_4SO_3Na$.
C. $CH_3[CH_2]_{16}COOK$.
D. $C_3H_5(OH)_3$.

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). Phát biểu nào sau đây là sai?



A. Phản ứng hoá học xảy ra trong pin là: $Zn + 2H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + H_2$.
B. Chất điện li trong cầu muối là KCl.
C. Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá/ khử Zn^{2+}/Zn là 0,762V.
D. Quá trình khử xảy ra ở cathode là: $2H^+ + 2e \longrightarrow H_2$.

Câu 5. Chất nào sau đây là aminoacid (R là gốc hydrocarbon)?

A. RNH_2. **B.** RCOOH. **C.** ROH. **D.** $H_2NRCOOH$.

Câu 6. Một pin điện hoá được chế tạo từ các hệ thống điện cực được biểu thị bằng các bán phản ứng sau:

$$Ag^+(aq) + 1e \rightarrow Ag(s) \qquad E^\circ_{Ag^+/Ag} = +0,8\ V$$

$$Zn^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Zn(s) \qquad E^\circ_{Zn^{2+}/Zn} = -0,76\ V$$

Giá trị sức điện động của pin (E^{o}_{pin}) là

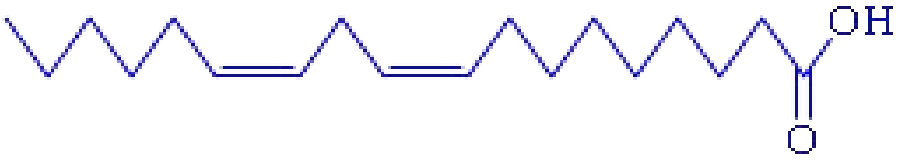
A. 0,04V. **B.** 1,56V. **C.** 1,10V. **D.** 1,92V.

Câu 7. Phản ứng hóa học nào làm tăng mạch polymer?

A. Thủy phân tinh bột **B.** Lưu hóa cao su

C. Đốt cháy polyethylene **D.** Phân hủy polyamide

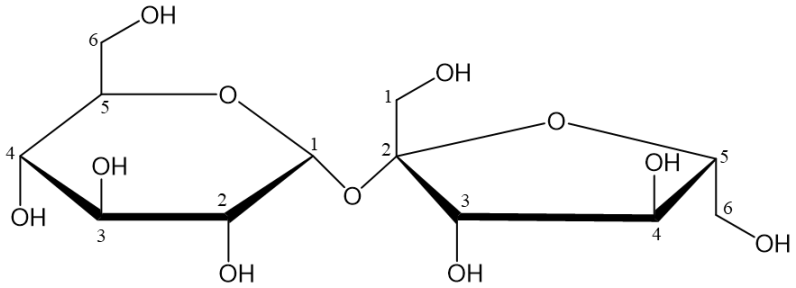
Câu 8. Công thức khung phân tử của linoleic acid (LA) như sau:



Vậy LA là

A. chất béo. **B.** acid béo omega-6. **C.** acid béo no. **D.** acid béo omega-3.

Câu 9. Hình dưới đây biểu thị cấu trúc của hợp chất carbohydrate có tên gọi là



A. Maltose. **B.** Tinh bột. **C.** Saccharose. **D.** Cellulose.

Câu 10. Protein có trong lòng trắng trứng là

A. Fibroin. **B.** Albumin. **C.** Keratin. **D.** Hemoglobin.

Câu 11. Trung hoà 11,8 gam một amine X (no, đơn chức, mạch hở) chức cần 200 mL dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

A. C_2H_5N. **B.** C_3H_9N. **C.** C_3H_7N. **D.** CH_5N.

Câu 12. Chất A có nhiều trong mật ong, ngoài ra còn có trong các loại hoa quả và rau xanh như ổi, cam, xoài, rau diếp xoắn, cà chua…rất tốt cho sức khỏe. A là

A. Saccharose. **B.** Cellulose **C.** Fructose. **D.** Glucose.

Câu 13. Mùi tanh của cá chủ yếu được gây nên bởi một số amin, nhiều nhất là trimethylamine. Để khử mùi tanh của cá trước khi chế biến, các đầu bếp thường dùng

A. nước vôi. **B.** giấm ăn. **C.** ethanol. **D.** nước muối.

Câu 14. Trong các ion sau đây, ion nào dễ nhận electron mạnh nhất?

A. Al^{3+}. **B.** Mg^{2+}. **C.** Ag^{+}. **D.** Cu^{2+}.

Câu 15. Trong các cặp oxi hoá khử sau đây, dạng khử của cặp nào có tính khử mạnh nhất?

A. Fe^{2+}/Fe ($E^{o}_{Fe^{2+}/Fe} = -0,44V$). **B.** Ag^{+}/Ag ($E^{o}_{Ag^{+}/Ag} = +0,799V$).

C. Pb^{2+}/Pb ($E^{\circ}_{Pb^{2+}/Pb} = -0,126V$). **D.** Zn^{2+}/Zn ($E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} = -0,762V$).

Câu 16. Khi điện phân dung dịch $CuSO_4$, tại cathode xảy ra quá trình nào trước?

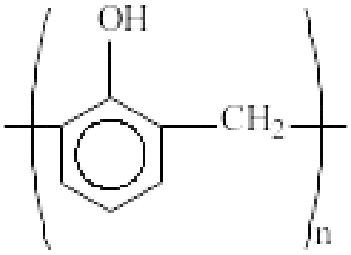
A. $2H_2O \longrightarrow O_2 + 4H^+ + 4e$. **B.** $Cu^{2+} + 2e \longrightarrow Cu$.

C. $H_2O + 2e \longrightarrow H_2 + 2OH^-$. **D.** $2H^+ + 2e \longrightarrow H_2$.

Câu 17. Chất nào sau đây bị thủy phân khi đun nóng trong môi trường acid?

A. Glucose. **B.** Fructose. **C.** Glycerol. **D.** Cellulose.

Câu 18. Tên gọi của polymer có công thức cho dưới đây là



A. polystyrene. **B.** poly(ethylene terephthalate)

C. poly(phenol formaldehyde). **D.** poly(buta-1,3-diene styrene).

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Peptide và amino acid đều có chứa nguyên tố C, H, O và N trong phân tử.

a) Liên kết của nhóm –CO– với nhóm –NH– giữa hai đơn vị α - amino acid được gọi là liên kết peptide.

b) Dung dịch amino acid không làm giấy quỳ đổi màu.

c) Cho 30,45 gam tripeptide mạch hở Gly-Ala-Gly vào dung dịch NaOH sau phản ứng hoàn toàn thu được 33,75 gam muối.

d) Đặt glutamic acid ở pH = 6,0 vào một điện trường, glutamic acid dịch chuyển về phía điện cực dương.

Câu 2. Cho các phát biểu sau về các loại tơ

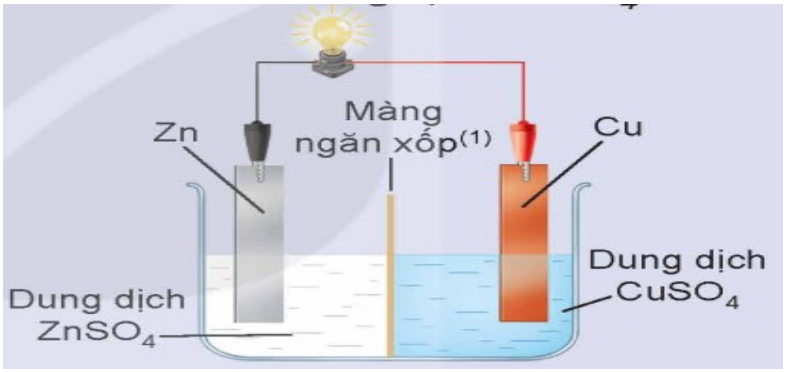
a) Cao su lưu hoá có cấu trúc mạng lưới không gian.

b) Sợi bông cháy không có mùi khét như sợi len.

c) Việc thải bỏ các sản phẩm nhựa làm từ PE không đúng cách là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường.

d) Cho sơ đồ chuyển hoá: $CH_4 \longrightarrow C_2H_2 \longrightarrow C_2H_3CN \longrightarrow$ Tô olon. Để tổng hợp được 265 kg tơ olon theo sơ đồ trên thì cần 294,74 m^3 khí thiên nhiên (đkc). Trong khí thiên nhiên methane chiếm 95% và hiệu suất phản ứng là 80%.

Câu 3: Lắp hệ thống điện hoá gồm hai điện cực Zn^{2+}/Zn và Cu^{2+}/Cu như hình dưới đây, thấy bóng đèn sáng.



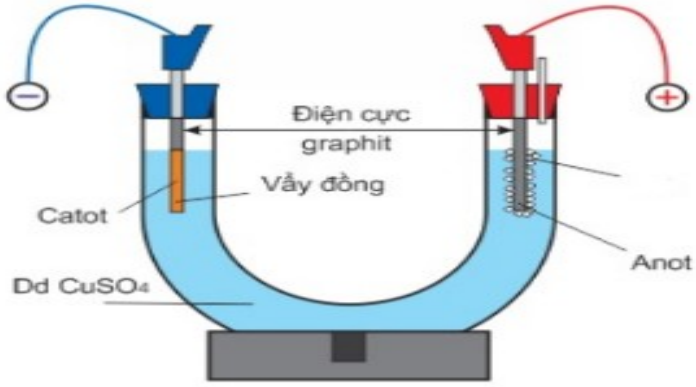
a) Điện cực Cu là anode, điện cực Zn là cathode.

b) Ion Cu^{2+} có tính oxi hoá mạnh ion Zn^{2+}.

c) Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi pin hoạt động là $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Zn^{2+}$.

d) Biết $E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} = -0,76V$; $E^{\circ}_{Cu^{2+}/Cu} = +0,34V$. Sức điện động chuẩn của pin là 1,1V

Câu 4. Thực hiện thí nghiệm điện phân dung dịch $CuSO_4$ theo hình vẽ dưới đây:



a) Trong quá trình điện phân, pH của dung dịch sẽ tăng dần.

b) Trên anode giải phóng khí O_2.

c) Dung dịch sau điện phân hoà tan được Cu.

d) Điện phân 400 mL dung dịch $CuSO_4$ 0,5M (điện cực trơ) cho đến khi ở cathode thu được 6,4 gam kim loại thì thể tích khí (đkc) thu được ở anode là 1,2395 lít.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Lên men m gam glucose thành ethyl alcohol với hiệu suất 60%, thu được 7,437 lít khí CO_2 (đkc). Giá trị của m là

Câu 2 : Cho các polymer: (1) tơ tằm, (2) sợi bông, (3) cellulose triacetate ; (4) sợi đay, (5) tinh bột. Số polymer thiên nhiên là

Sắp xếp polymer thiên nhiên thành một dãy số theo thứ tự tăng dần. (Vd : 12345…..)

Câu 3 : Trong các polymer sau có bao nhiêu chất là thành phần chính của chất dẻo: poly(methy methacrylate) (PMM), nilon-6,6, polybuta-1,3-diene, poly(vinyl chloride) (PVC), polyethylene(PE)?

Câu 4 : Cho biết thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá – khử như sau:

Cặp oxi hoá – khử	Mg^{2+}/Mg	Al^{3+}/Al	Fe^{2+}/Fe	$2H^{+}/H_2$	Ag^{+}/Ag

Thế điện cực chuẩn (V)	-2,356	-1,676	-0,44	0	+0,799

Số kim loại khử được ion H^+ thành khí H_2 ở điều kiện chuẩn là

Câu 5: Cho các dung dịch sau: $FeSO_4$, $Cu(NO_3)_2$, Na_2SO_4, $CuCl_2$, NaCl. Số dung dịch sau khi điện phân cho môi trường acid với điện cực trơ và có màng ngăn xốp:

Câu 6: Điện phân 200 mL dung dịch $CuSO_4$ có nồng độ x mol/lít (điện cực trơ) đến khi thu được 0,61975 lít khí (đkc) ở anode thì dừng lại. Cho thanh sắt dư vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thấy khối lượng thanh sắt tăng 0,4 gam. Tính giá trị của x.

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
201	B	A	C	C	D	B	A	C	A	C	A	A	C	D	A	C	B	B
202	A	B	B	C	D	B	B	B	C	B	B	C	B	C	D	B	D	C

CÂU	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
201	ĐSĐS	ĐĐĐS	ĐSĐS	SĐSĐ	270	1235	4	3	3	2.24
202	ĐSSĐ	ĐĐĐS	SĐĐĐ	SĐSĐ	45	1245	3	3	2	2.25