

THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12

MÔN: HÓA HỌC

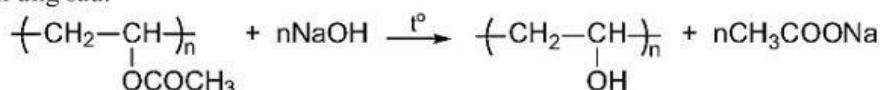
TỔ HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ 1

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 phản ứng sau:



Phản ứng trên thuộc loại phản ứng

A. cắt mạch polymer.

B. tăng mạch polymer.

C. giữ nguyên mạch polymer.

D. trùng ngưng tạo polymer.

Câu 2. Cho các cặp oxi hoá - khử và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hoá-khử	Cr^{2+}/Cr	$\text{Cr}^{3+}/\text{Cr}^{2+}$	Zn^{2+}/Zn	Ni^{2+}/Ni
Thế điện cực chuẩn (V)	-0,91	-0,41	-0,76	-0,26

Phản ứng nào sau đây đúng?

A. $\text{Zn} + 2\text{Cr}^{3+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{Cr}^{2+}$.

B. $\text{Zn} + \text{Cr}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cr}$.

C. $3\text{Zn} + 2\text{Cr}^{3+} \rightarrow 3\text{Zn}^{2+} + 2\text{Cr}$.

D. $\text{Ni} + 2\text{Cr}^{3+} \rightarrow \text{Ni}^{2+} + 2\text{Cr}^{2+}$.

Câu 3. Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptide X mạch hở, thu được 3 mol glycine, 1 mol alanine và 1 mol valine. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Val. Cấu tạo của X là

A. Gly-Ala-Gly-Gly-Val.

B. Ala-Gly-Gly-Val-Gly.

C. Gly-Gly-Val-Gly-Ala.

D. Gly-Gly-Ala-Gly-Val

Câu 4. Một pin Galvani được cấu tạo bởi hai cặp oxi hoá - khử sau:



Khi pin làm việc ở điều kiện chuẩn, nhận định nào sau đây là đúng?

A. Ag được tạo ra ở cực dương, Ni được tạo ra ở cực âm.

B. Ag được tạo ra ở cực dương, Ni^{2+} được tạo ra ở cực âm.

C. Ag^+ được tạo ra ở cực âm và Ni được tạo ra ở cực dương.

D. Ag được tạo ra ở cực âm và Ni^{2+} được tạo ra ở cực dương.

Câu 5. Cho biết thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá - khử sau:

Cặp oxi hoá - khử	Mg^{2+}/Mg	Zn^{2+}/Zn	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag	Hg^{2+}/Hg
Eoxh/kh (V)	-2,356	-0,763	0,340	0,799	0,854

Một trong số các pin trên có sức điện động chuẩn là 3,21 V. Pin nào sau đây ứng với giá trị đó?

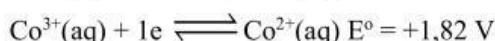
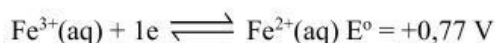
A. Pin Zn-Ag.

B. Pin Mg-Zn

C. Pin Mg-Hg.

D. Pin Zn-Ag.

Câu 6. Cho bán phản ứng và giá trị thế điện cực chuẩn như sau:



Giá trị sức điện động của pin tạo bởi 2 cặp oxi hoá khử trên là

A. 2,59 V.

B. +1,05 V.

C. -1,05 V.

D. - 2,59 V.

Câu 7. Dung dịch methylamine trong nước làm

A. quỳ tím không đổi màu.

B. quỳ tím hoá xanh.

C. dung dịch phenolphthalein hoá xanh.

D. dung dịch phenolphthalein hóa đỏ.

Câu 8. Cho bột kim loại Cu dư vào dung dịch gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và AgNO_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa các muối nào sau đây?

A. AgNO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

B. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 .

D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 9. Monomer dùng để tổng hợp polyethylene (PE) là

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$.

B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$.

C. $\text{CH}\equiv\text{CH}$.

D. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong tất cả các phân tử peptide, amino acid đầu C phải chứa nhóm NH_2 .
 B. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị amino acid được gọi là liên kết peptide.
C. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$ là một dipeptide.
 D. Tripeptide có 3 liên kết peptide trong phân tử.

Câu 11. Cho các pin điện hoá và sức điện động chuẩn tương ứng:

Pin điện hóa	Cu-X	Y-Cu	Z- Cu
Sức điện động chuẩn (V)	0,46	1,1	1,47

(X, Y, Z là ba kim loại.) Dãy các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là:

- A. X, Cu, Z, Y. B. Y, Z, Cu, X. C. Z, Y, Cu, X. **D. X, Cu, Y, Z.**

Câu 12. Polymer nào sau đây được sử dụng làm chất dẻo?

- A. Polyisoprene. B. Nylon-6. C. Polybutadiene. **D. Polyethylene.**

Câu 13. Chọn định nghĩa đúng về vật liệu composite?

- A. Vật liệu composite là những polymer có tính dẻo.
 B. Vật liệu composite là những polymer có tính đàn hồi.
 C. 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 tương tự so với vật liệu ban đầu.

D. 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 vật liệu ban đầu.

Câu 14. Pin điện hoá là công cụ chuyển hoá năng (năng lượng phản ứng hoá học) thành

- A. động năng. B. thế năng. **C. điện năng.** D. quang năng.

Câu 15. Cặp oxi hoá – khử thường chứa hai chất (hoặc ion) có cùng một nguyên tố hoá học nhưng có số oxi hoá khác nhau; dạng oxi hoá chứa nguyên tử của nguyên tố với số oxi hoá ... (1)... và dạng khử chứa nguyên tử của nguyên tố với số oxi hoá ... (2)... Thông tin phù hợp điền vào (1) và (2) lần lượt là

- A. cao hơn và thấp hơn.** B. dương và âm.
 C. thấp hơn và cao hơn. D. âm và dương.

Câu 16. Nhúng một lá kim loại M (chỉ có hoá trị hai trong hợp chất) có khối lượng 50 gam vào 200 mL dung dịch AgNO_3 1 M cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lọc dung dịch, đem cô cạn thu được 18,8 gam muối khan. Kim loại M là

- A. Fe. **B. Cu.** C. Mg. D. Zn.

Câu 17. Cho các cặp oxi hoá – khử của các kim loại và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hoá – khử	Li^+/Li	Mg^{2+}/Mg	Zn^{2+}/Zn	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn, V	-3,040	-2,356	-0,762	+0,799

Trong số các kim loại trên, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Mg. B. Zn. C. Ag. **D. Li.**

Câu 18. Cho các cặp oxi hoá – khử và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hoá – khử	Cu^{2+}/Cu	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn (V)	+0,34	-0,762	-0,44	+0,799

Pin có sức điện động chuẩn lớn nhất là

- A. Pin Zn – Cu. B. Pin Fe – Cu. C. Pin Cu – Ag. **D. Pin Fe – Ag.**

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. 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) Sự khác biệt cơ bản giữa hai loại phản ứng điều chế polymer là: phản ứng trùng ngưng có tạo ra các phân tử nhỏ, còn trùng hợp thì không tạo ra phân tử nhỏ.

b) Trùng hợp buta-1,3-diene thu được polymer có cấu trúc tương tự cao su tự nhiên.

c) Poly(vinyl acetate) (PVA) được dùng để chế tạo sơn, keo dán. Monomer dùng để trùng hợp tạo PVA là $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

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

Câu 2. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho vào ống nghiệm (1) 5 giọt dung dịch FeCl_3 3%. Vừa lắc vừa thêm từ từ đến hết 2 mL dung dịch ethylamine 5% vào ống nghiệm (1).

Thí nghiệm 2: Cho vào ống nghiệm (1) 5 giọt dung dịch CuSO_4 5%. Vừa lắc vừa thêm từ từ đến dư dung dịch ethylamine 5% vào ống nghiệm (2).

a) Kết thúc thí nghiệm 1, thu được kết tủa màu nâu đỏ.

b) Kết thúc thí nghiệm 2, thu được kết tủa màu xanh lam.

c) Thí nghiệm 2 chứng tỏ ethylamine có khả năng tạo phức chất với một số ion kim loại.

d) Thí nghiệm 1 chứng tỏ ethylamine có tính base.

Câu 3. Histidine là một trong những amino acid thiết yếu đối với cơ thể con người. Với mỗi môi trường có giá trị pH bằng 4,0; 7,6; 12,0 coi histidine chỉ tồn tại ở dạng cho dưới đây:

pH	4,0	7,6	12,0
Dạng tồn tại	Dạng (I)	Dạng (II)	Dạng (III)

Trong quá trình điện di, ion sẽ di chuyển về phía điện cực trái dấu với ion.

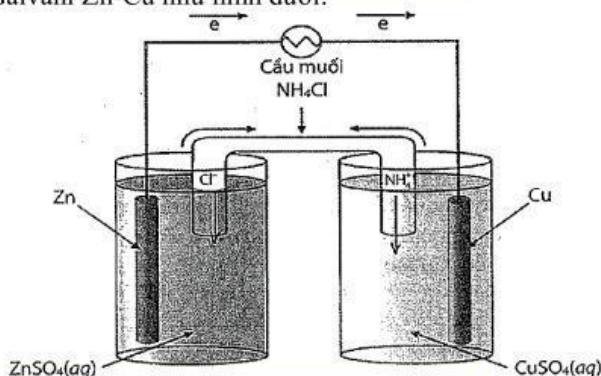
a) Với môi trường pH = 7,6 thì dạng (II) hầu như không dịch chuyển về các điện cực.

b) Với môi trường pH = 4,0 thì dạng (I) di chuyển về phía cực dương.

c) Với môi trường pH = 12,0 thì dạng (III) di chuyển về phía cực âm.

d) Histidine có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_9\text{N}_3\text{O}_2$ và là một α -amino acid.

Câu 4. Cho cấu tạo của pin Galvani Zn-Cu như hình dưới:



a) Thanh Zn là cực âm (anode) và thanh Cu là cực dương (cathode).

b) Phản ứng xảy ra trong pin là: $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$.

c) Khi Zn(s) hoặc $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$ hết thì phản ứng trong pin sẽ ngừng lại.

d) Sức điện động của pin không thay đổi cho đến khi phản ứng trong pin xảy ra hoàn toàn.

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

Câu 1. Cho 2,5 gam hỗn hợp X gồm aniline, methylamine, dimethylamine phản ứng vừa đủ với 50 mL dung dịch HCl 1 M, thu được m gam muối. Giá trị của m là bao nhiêu? (làm tròn đến số phần trăm)

A. 4,33

Câu 2. Cho m gam hỗn hợp X gồm glycine và alanine tác dụng vừa đủ với 250 mL dung dịch NaOH 1 M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được 26,35 gam muối khan. Giá trị m là bao nhiêu (làm tròn đến phần chục).

A. 20,9

Câu 3. Phản ứng hoá học xảy ra trong pin điện hoá: $2\text{Au}^{3+} + 3\text{Ni} \rightarrow 2\text{Au} + 3\text{Ni}^{2+}$

Biết: $E^\circ_{\text{Au}^{3+}/\text{Au}} = +1,5 \text{ V}$, $E^\circ_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = -0,26 \text{ V}$. Sức điện động chuẩn của pin điện hoá Ni-Au là bao nhiêu volt (V)?

Đáp án: 1,76.

$$E^\circ_{\text{pin}} = 1,5 - (-0,26) = 1,76 \text{ V.}$$

Câu 4. Cho dãy các kim loại và ion sau: Mg, Fe, Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} . Có bao nhiêu cặp oxi hoá – khử có thể tạo từ các kim loại và ion đó?

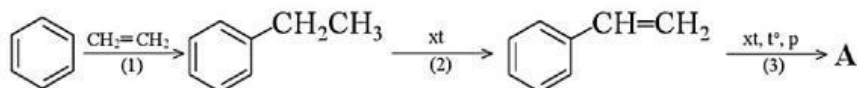
Đáp án: 4.

Mg^{2+}/Mg , Fe^{2+}/Fe , $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$, Fe^{3+}/Fe .

Câu 5. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 . Sau một thời gian, khối lượng dung dịch giảm 0,8 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu. Khối lượng Fe đã phản ứng là bao nhiêu?

Đáp án: 5,6 gam.

Câu 6. Polymer A trong suốt, được dùng làm hộp đựng thực phẩm, để chơi trẻ em, vỏ đĩa CD, DVD,... Trong công nghiệp sản xuất chất dẻo, polymer A được điều chế theo sơ đồ:



Từ 100 kg benzene và 32 m³ ethylene (ở 25 °C, 1 bar), với hiệu suất mỗi quá trình (1), (2), (3) lần lượt là 60%, 55% và 60%. Khối lượng polymer A thu được là bao nhiêu kg? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: 26,4.

A là polystyrene (C₈H₈)_n

$$n_{\text{C}_6\text{H}_6} = \frac{100}{78} \text{ kmol và } n_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{32}{24,79} \text{ kmol}$$

Ta có: $n_{\text{benzene}} < n_{\text{ethylene}}$, giả sử H = 100% số mol sản phẩm theo lý thuyết tính theo benzene.

$$n_A = \frac{100}{78} \cdot 60\% \cdot 55\% \cdot 60\% \text{ kmol} \Rightarrow m_A = n_A \cdot 104 \approx 26,4 \text{ kg.}$$

THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12

MÔN: HÓA HỌC

TỔ HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ 2

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 biết giá trị thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá - khử sau:

Cặp oxi hoá – khử	Mg ²⁺ /Mg	Al ³⁺ /Al	Zn ²⁺ /Zn	Fe ²⁺ /Fe	Cu ²⁺ /Cu	Fe ³⁺ /Fe ²⁺
E ⁰ _{oxh/kh} (V)	-2,356	-1,676	-0,763	-0,440	0,340	0,771

Kim loại nào sau đây khi lấy dư chỉ khử được Fe³⁺ trong dung dịch Fe(NO₃)₃ thành Fe²⁺?

A. Zn.

B. Al.

C. Mg.

D. Cu.

Câu 2. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z với thuốc thử được ghi ở bảng:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu hồng
Y	Cu(OH) ₂ trong môi trường NaOH	Hợp chất màu tím
Z	Nước bromine	Kết tủa trắng

X, Y, Z lần lượt là

A. glutamic acid, lòng trắng trứng, aniline.

B. aniline, glutamic acid, lòng trắng trứng.

C. glutamic acid, lòng trắng trứng, alanine.

D. alanine, lòng trắng trứng, aniline.

Câu 3. Chất nào sau đây là amine bậc III?

A. C₆H₅NH₂.

B. (CH₃)₂NH.

C. (CH₃)₃N.

D. CH₃NH₂.

Câu 4. "Amino acid là hợp chất hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa đồng thời nhóm chức ... (1) ... và nhóm chức ... (2) ...". Nội dung phù hợp trong ô trống (1), (2) lần lượt là

A. carboxyl (–COOH), amino (–NH₂).

B. carboxyl (–COOH), hydroxyl (–OH).

C. hydroxyl (–OH), amino (–NH₂).

D. carbonyl (–CO–), carboxyl (–COOH).

Câu 5. Tetrapeptide X có công thức là Gly-Ala-Gly-Val. Số liên kết peptide có trong X là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Sử dụng thông tin ở bảng dưới đây để trả lời các câu 6 - 7:

Cho bảng giá trị thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hóa - khử như sau:

Cặp oxi hóa - khử	Fe ²⁺ /Fe	Cu ²⁺ /Cu	Zn ²⁺ /Zn	Ag ⁺ /Ag	Pb ²⁺ /Pb
Thế điện cực chuẩn (V)	-0,44	+0,34	-0,76	+0,80	-0,13

Câu 6. Trong số các ion kim loại gồm Fe²⁺, Cu²⁺ và Zn²⁺, ở điều kiện chuẩn, ion nào có tính oxi hóa yếu hơn Ag⁺, nhưng mạnh hơn Pb²⁺?

A. Fe²⁺, Cu²⁺, Zn²⁺.

B. Fe²⁺, Cu²⁺.

C. Zn²⁺.

D. Cu²⁺.

Câu 7. Sức điện động chuẩn lớn nhất của pin Galvani thiết lập từ hai cặp oxi hóa - khử trong số các cặp trên là

A. 1,24 V.

B. 1,56 V.

C. 1,60 V.

D. 0,93 V.

Câu 8. Vật liệu composite thường bao gồm hai thành phần nào sau đây?

A. Dạng cốt sợi và dạng cốt hạt.

B. Vật liệu cứng và vật liệu mềm.

C. Vật liệu cốt và vật liệu mỏng.

D. Vật liệu cốt và vật liệu nền.**Câu 9.** Chất nào sau đây có khả năng tham gia phản ứng trùng ngưng?A. $C_6H_5-CH=CH_2$.**B. $H_2N-[CH_2]_5-COOH$.**C. $CH_3-COO-CH_2-CH_3$.D. $CH_2=CH-CN$.**Câu 10.** Polymer X là chất dẻo trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglass. Tên gọi của X là

A. polyethylene.

B. poly(methyl methacrylate).

C. polypropylene.

D. poly(vinyl chloride).

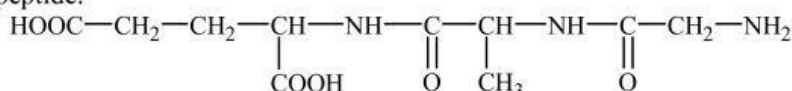
Câu 11. Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

A. Tơ nitron.

B. Tơ tằm.

C. Tơ nylon-6,6.

D. Tơ nylon-6.

Câu 12. Thủy phân peptide:

Chất nào dưới đây là có thể tạo thành trong hỗn hợp sản phẩm sau phản ứng?

A. Ala-Glu.

B. Glu-Ala.

C. Ala-Gly.

D. Glu-Gly.

Câu 13. Khi pin Galvani Zn-Cu hoạt động thì**A. Zn đóng vai trò cực âm, Cu đóng vai trò cực dương.**

B. ở điện cực âm, anode xảy ra quá trình khử Zn.

C. ở điện cực dương, cathode xảy ra quá trình oxi hóa Cu.

D. Dòng electron chạy từ Cu sang Zn.

Câu 14. 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 15.** Cho 20,3 gam Gly-Ala-Gly tác dụng với 500 mL dung dịch KOH 1 M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 48,3.

B. 11,2.

C. 35,3.

D. 46,5.**Câu 16.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tất cả các peptide đều có phản ứng màu biuret.

(b) Liên kết peptide là liên kết $CO-NH$ giữa hai gốc α -amino acid.

(c) Trong phân tử tetrapeptide Ala-Glu-Val-Gly, amino acid đầu C là Ala.

(d) Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

(e) Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino acid.

(g) Trong phân tử peptide mạch hở Gly-Ala-Gly có 4 nguyên tử oxygen.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 5.

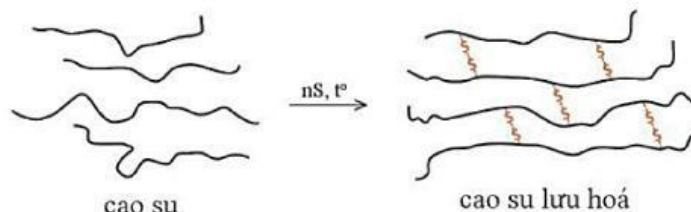
D. 3.**Câu 17.** Nhận định nào sau đây là sai?

A. Đun nóng dung dịch lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại, tách ra khỏi dung dịch.

B. Trộn lẫn lòng trắng trứng, dung dịch NaOH và một ít $CuSO_4$ thấy xuất hiện màu đỏ gạch đặc trưng.

C. Nhỏ vài giọt nitric acid đặc vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện kết tủa vàng.

D. Đốt cháy một mẫu lòng trắng trứng thấy có mùi khét như mùi tóc cháy.

Câu 18. Cho phản ứng hóa học sau:

Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây ?

A. Cắt mạch polymer.

B. Giữ nguyên mạch polymer.

C. Tăng mạch polymer.

D. Phân hủy mạch polymer.

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.

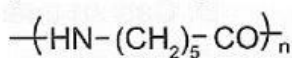
Câu 1. Cho biết: $E^0_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}} = -0,257 \text{ V}$; $E^0_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}} = +0,340 \text{ V}$. Một pin điện có cấu tạo như hình sau.



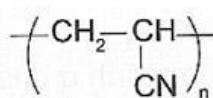
Biết rằng cầu muối chứa KCl. Các dung dịch muối là CuSO_4 và NiSO_4 .

- Thanh Cu là cực dương và thanh Ni là cực âm của pin điện.
- Sức điện động của pin ở 298 K là 0,597 V và không đổi cho đến khi pin ngừng hoạt động.
- Cầu muối KCl có tác dụng trung hoà điện tích của hai dung dịch muối.
- Khối lượng điện cực Ni và Cu không thay đổi trong quá trình pin hoạt động.

Câu 2. Tơ capron và polyacrylonitrile có công thức cấu tạo như hình dưới:



capron



polyacrylonitrile

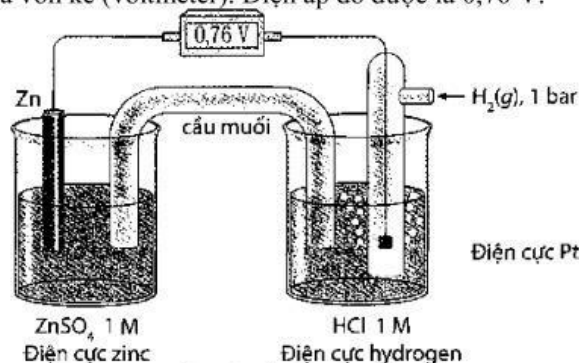
- Cả hai loại đều dùng để chế tạo tơ.
- Polyacrylonitrile được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
- Capron thuộc loại polypeptide.
- Hai polymer đều có phản ứng phân huỷ mạch trong môi trường kiềm.

Câu 3. Kết quả phân tích nguyên tố trong phân tử một peptide X như sau: %C = 41,10%; %H = 6,85%; %N = 19,18% (về khối lượng); còn lại là oxygen. Từ phổ khối lượng, xác định được phân tử khối của X bằng 146.

- X là một dipeptide.
- Có 2 đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn.
- X hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm tạo phức màu tím.

d) Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol X trong dung dịch NaOH dư, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 20,8 gam muối.

Câu 4. Tiến hành thí nghiệm như sau: Cho thanh kẽm vào dung dịch ZnSO_4 1 M. Nối thanh kẽm với điện cực hydrogen tiêu chuẩn thông qua vôn kế (voltmeter). Điện áp đo được là 0,76 V.



- Zn là cực dương và điện cực hydrogen tiêu chuẩn là cực âm.
- Tại cực âm, Zn nhường 2 electron và tại cực dương ion H^+ nhận 2 electron thành khí H_2 .
- Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá - khử Zn^{2+}/Zn là 0,76V.
- Phương trình hoá học của phản ứng xảy ra: $\text{Zn} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{H}_2$.

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

Câu 1. Trong số các tơ sau: sợi bông; tơ capron; len; tơ visco; tơ cellulose acetate; nylon-6,6; tơ nitron. Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ tổng hợp?

Đáp án: 3.

Câu 2. Cho các pin điện hoá và sức điện động chuẩn tương ứng:

Pin điện hóa	Ni- Sn	Zn-Cu	Sn -Cu
--------------	--------	-------	--------

Sức điện động chuẩn (V)	0,12	1,101	0,597
-------------------------	------	-------	-------

Sức điện động chuẩn của pin Zn-Ni bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.)

Đáp án 0,38

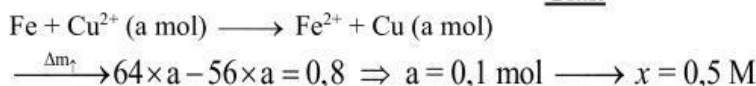
Câu 3. Có bao nhiêu tripeptide mạch hở khác loại mà khi thủy phân hoàn toàn đều thu được ba amino acid bao gồm glycine, alanine và phenylalanine?

Đáp án: 6.

Gly – Ala – Phe, Gly – Phe – Al, Ala – Phe – Gly, Ala – Gly – Phe, Phe – Ala – Gly, Phe – Gly – Ala.

Câu 4. Ngâm một đinh sắt vào 200 mL dung dịch CuSO_4 có nồng độ x M. Sau khi phản ứng kết thúc, lấy đinh ra khỏi dung dịch, rửa nhẹ, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 0,8 gam. Giá trị của x là bao nhiêu?

Giải:



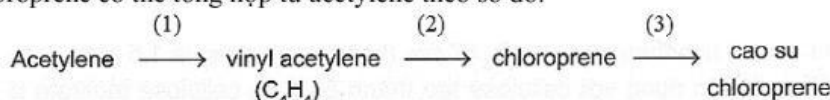
Câu 5. Cho một peptide X được tạo nên bởi n gốc alanine có khối lượng phân tử là 302. X có chứa bao nhiêu liên kết peptide?

Đáp án 3

$n\text{Ala} \rightarrow \text{Peptide} (\text{Ala}_n) + (n - 1)\text{H}_2\text{O}$.

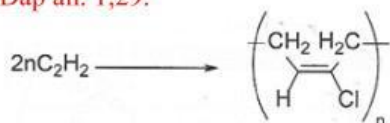
Bảo toàn khối lượng: $89n = 302 + 18 \cdot (n-1) \Rightarrow n = 4 = X$ là tetrapeptide có chứa 3 liên kết peptide.

Câu 6. Cao su chloroprene có thể tổng hợp từ acetylene theo sơ đồ:



Cần bao nhiêu tấn acetylene để sản xuất 1 tấn cao su chloroprene? Giả sử hiệu suất của các phản ứng (1), (2), (3) lần lượt là 80%, 73% và 78%. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Đáp án: 1,29.



$$n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 2n_{(\text{C}_4\text{H}_5\text{Cl})_n} = 2 \cdot \frac{1}{88,5} \Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_2} = 2 \cdot \frac{1}{88,5} \cdot 26 \cdot \frac{100}{80} \cdot \frac{100}{73} \cdot \frac{100}{78} = 1,29 \text{ tấn}$$

THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12

MÔN: HÓA HỌC

TỔ HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ 3

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. Polymer nào sau đây trong thành phần chỉ gồm hai nguyên tố C và H ?

A. Poly(phenol-formaldehyde).

B. Poly(methyl methacrylate).

C. Polybuta-1,3-diene.

D. Nylon-6,6.

Câu 2. Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong định nghĩa về polymer: Polymer là những hợp chất có phân tử khối(1)..... do nhiều đơn vị nhỏ (còn gọi là(2).....) liên kết với nhau tạo nên.

A. (1) trung bình và (2) monomer.

B. (1) lớn và (2) mắt xích.

C. (1) lớn và (2) monomer.

D. (1) trung bình và (2) mắt xích.

Câu 3. Trong phản ứng: $\text{Zn(s)} + \text{Ni}^{2+}(\text{aq}) \longrightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ni(s)}$. Cho các phát biểu sau:

(a) Chất khử là Zn.

(b) Chất oxi hóa là Ni.

(c) Cặp oxi hóa - khử của nguyên tố kim loại Ni là Ni^{2+}/Ni .

(d) Cặp oxi hóa - khử của kim loại Zn là Zn^{2+}/Zn .

Những phát biểu đúng là

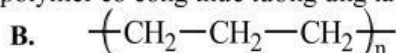
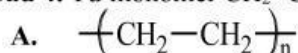
A. (a), (c), (d).

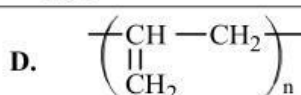
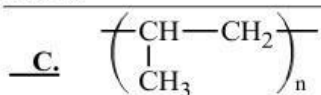
B. (c), (d).

C. (b), (c), (d).

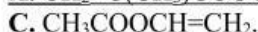
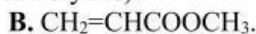
D. (a), (b), (c), (d).

Câu 4. Từ monomer $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ điều chế được polymer có công thức tương ứng là





Câu 5. Chất nào sau đây trùng hợp tạo poly(methyl methacrylate)?



Câu 6. 6-aminoheptanoic acid là nguyên liệu dùng để sản xuất polycaprolactam. Số nguyên tử hydrogen trong phân tử 6-aminoheptanoic acid là

A. 11.

B. 13.

C. 15.

D. 17.

Câu 7. Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về acquy?

A. Nhược điểm của acquy là không tái sử dụng được nhiều lần.

B. Phản ứng xảy ra trong acquy cũng giống như phản ứng xảy ra trong pin Galvani nhưng có thể đảo ngược.

C. Acquy không gây ô nhiễm môi trường.

D. Acquy là nguồn điện hoá học có thể hoạt động liên tục.

Câu 8. Phân tử khối của một đoạn mạch cellulose là 2430000. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch cellulose nêu trên là

A. 15000.

B. 12500.

C. 12000.

D. 16000.

Câu 9. Chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

A. Ammonia.

B. Methylamine.

C. Aniline.

D. Lysine.

Câu 10. Cho lòng trắng trứng vào nước, sau đó đun sôi. Hiện tượng xảy ra là

A. xuất hiện kết tủa màu đỏ gạch.

B. xuất hiện dung dịch màu tím.

C. lòng trắng trứng sẽ đông tụ lại.

D. xuất hiện dung dịch màu xanh lam.

Câu 11. Phản ứng $n\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{xt, t, p}} (\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2)_n$ dùng để điều chế polymer nào sau đây?

A. Polypropylene.

B. Polyethylene.

C. Polybuta-1,3-diene.

D. Polystyrene.

Câu 12. Quá trình kết hợp nhiều phân tử nhỏ (monomer) thành phân tử lớn (polymer), đồng thời giải phóng những phân tử nhỏ khác (thường là H_2O) được gọi là phản ứng

A. trùng hợp.

B. thế.

C. tách.

D. trùng ngưng.

Câu 13. Keo dán là vật liệu polymer có

A. khả năng kết dính hai mảnh vật liệu rắn với nhau mà không làm thay đổi vật liệu kết dính.

B. khả năng tạo liên kết hydrogen giữa các vật liệu được kết dính.

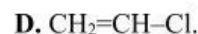
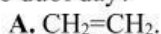
C. thành phần gồm vật liệu cốt và vật liệu nền là chất kết dính.

D. khả năng kết dính khi thêm chất đóng rắn.

Câu 14. Hình dưới đây là ký hiệu của 6 polymer nhiệt dẻo phổ biến có thể tái chế:



Các ký hiệu này thường được in trên bao bì, vỏ hộp, đồ dùng,... để giúp nhận biết vật liệu polymer cũng như thuận lợi cho việc thu gom, tái chế. Polymer có ký hiệu số 5 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp monomer nào dưới đây?



Câu 15. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về pin Galvani?

A. Anode là điện cực dương.

B. Cathode là điện cực âm.

C. Ở điện cực âm xảy ra quá trình oxi hoá.

D. Dòng electron di chuyển từ cathode sang anode.

Câu 16. Sức điện động chuẩn của pin (E_{pin}^0) tạo từ hai cặp oxi hóa khử X^{m+}/X và Y^{n+}/Y (trong đó $E_{\text{X}^{m+}/\text{X}}^0 < E_{\text{Y}^{n+}/\text{Y}}^0$) được tính theo công thức nào sau đây?

A. $E_{\text{pin}}^0 = E_{\text{X}^{m+}/\text{X}}^0 - E_{\text{Y}^{n+}/\text{Y}}^0$.

B. $E_{\text{pin}}^0 = E_{\text{Y}^{n+}/\text{Y}}^0 - E_{\text{X}^{m+}/\text{X}}^0$.

C. $E_{\text{pin}}^0 = E_{\text{X}^{m+}/\text{X}}^0 + E_{\text{Y}^{n+}/\text{Y}}^0$.

D. $E_{\text{pin}}^0 = n.E_{\text{Y}^{n+}/\text{Y}}^0 - m.E_{\text{X}^{m+}/\text{X}}^0$.

Câu 17. Thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá - khử của kim loại M^+/M và R^{2+}/R lần lượt là +0,799 V và +0,34 V. Nhận xét nào sau đây là đúng ở điều kiện chuẩn?

A. M có tính khử mạnh hơn R.

B. M^+ có tính oxi hoá yếu hơn R^{2+} .

C. M khử được ion H^+ thành H_2 .

D. R khử được ion M^+ thành M.

Câu 18. X là một α -amino acid, phân tử chứa một nhóm $-\text{NH}_2$ và một nhóm $-\text{COOH}$. Cho 17,8 gam X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 25,1 gam muối. Tên gọi của X là

A. aminoacetic acid.

B. α -aminopropionic acid.C. α -aminobutyric acid.D. α -aminoglutaric acid.

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. Trong quá trình một pin Galvani đang hoạt động.

a) Năng lượng được chuyển đổi từ điện năng thành hóa năng.

b) Xảy ra phản ứng oxi hoá - khử không tự diễn biến.

c) Quá trình oxi hoá và quá trình khử xảy ra riêng biệt ở hai điện cực.**d) Sức điện động chuẩn của pin Galvani chỉ có thể mang giá trị dương.**

Câu 2. Polymer là khái niệm được dùng cho các hợp chất cao phân tử (hợp chất có khối lượng phân tử lớn và trong cấu trúc của chúng có sự lặp đi lặp lại nhiều lần những mắt xích cơ bản).

a) Hầu hết polymer là chất rắn, không tan trong nước và không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

b) Polymer nhiệt dẻo khi bị đun nóng đến nóng chảy thì trở nên mềm, vật liệu này có thể đun nóng và tạo hình một lần duy nhất, không thể tái chế.

c) Có hai phương pháp phổ biến dùng để tổng hợp polymer là phương pháp trùng hợp và phương pháp trùng ngưng.

d) Poly(vinyl chloride), cellulose và tinh bột là các polymer tự nhiên.

Câu 3. Peptide mạch hở X có công thức Gly-Lys.

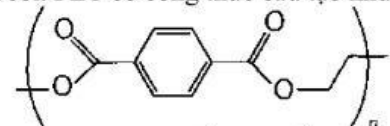
a) X là một dipeptide, phân tử có chứa 3 nguyên tử nitrogen.

b) 1 mol X phản ứng được với dung dịch chứa tối đa 2 mol HCl.

c) X có hai liên kết peptide trong phân tử.

d) X có phản ứng màu biuret.

Câu 4. Polyethylene terephthalate) (viết tắt là PET) là một polymer được điều chế từ terephthalic acid và ethylene glycol. PET có công thức cấu tạo như sau:



PET được sử dụng để sản xuất tờ, chai đựng nước uống, hộp đựng thực phẩm. Để thuận lợi cho việc nhận biết, sử dụng và tái chế thì các đồ nhựa làm từ vật liệu chứa PET thường được in kí hiệu như hình trên.

a) Tờ được chế tạo từ PET thuộc loại tờ tổng hợp.

b) Phản ứng tổng hợp PET từ terephthalic acid và ethylene glycol thuộc loại phản ứng trùng hợp.

c) Trong một mắt xích PET, phần trăm khối lượng carbon là 62,5%.

d) PET có khả năng chống chịu tốt với alcohol, hydrocarbon béo, dầu, mỡ và acid loãng, chống chịu vừa phải với kiềm loãng, hydrocarbon thơm và halogen hoá.

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

Câu 1. Cho các polymer sau: polypropylene, poly(vinyl chloride), polystyrene, poly(vinyl acetate), tinh bột.

Khi đun với dung dịch NaOH, có bao nhiêu polymer có tham gia phản ứng và vẫn giữ nguyên mạch polymer?

Đáp án 2

Bao gồm poly(vinyl chloride), poly(vinyl acetate).

Câu 2. Trong phòng thí nghiệm, một học sinh nhúng thanh đồng có khối lượng 12,340 gam vào 255 mL dung dịch AgNO_3 0,125 M. Bằng quan sát, học sinh đó đã khẳng định có phản ứng xảy ra. Khi phản ứng kết thúc, hãy xác định khối lượng của thanh đồng, nếu giả thiết rằng toàn bộ lượng Ag giải phóng đều bám vào thanh đồng. (làm tròn đến hàng đơn vị)

14,8

Giải:

$$n_{\text{Cu}} \approx 0,19 \text{ mol}; n_{\text{Ag}^+} = 0,031875 \text{ mol}$$



$\xrightarrow{\text{PTHH}} \text{Ag}^+$ hết. Vậy số mol Cu phản ứng và Ag tạo ra lần lượt là: 0,031875/2 và 0,031875

$$\longrightarrow m_{\text{Cu}} = 12,34 + \Delta m = 12,34 + [108 \times 0,031875 - 64 \times 0,031875 / 2] = 14,7625 \text{ gam}$$

Câu 3. Cho các chất: propylene, vinyl chloride, acrylic acid, methyl methacrylate và caprolactam. Có bao nhiêu chất có khả năng trùng hợp tạo polymer?

Đáp án: 5.

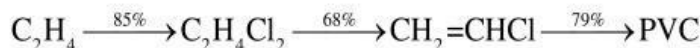
Câu 4. Có tổng số bao nhiêu đồng phân cấu tạo amine bậc 1 và bậc 2 ứng với công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$?

Đáp án: 7

Các đồng phân amine bậc 1: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$; $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{NH}_2$; $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{NH}_2$.

Các đồng phân amin bậc 2: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-NH-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$; $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-NH-CH}_3$.

Câu 5. Trong công nghiệp, PVC dùng làm chất dẻo được sản xuất từ ethylene với hiệu suất giả định cho từng bước theo sơ đồ sau:



Cần bao nhiêu tấn ethylene để sản xuất 1 tấn PVC theo sơ đồ và hiệu suất trên? Làm tròn kết quả đến phần trăm.

Đáp án 0,98.



$$\frac{1}{62,5} \cdot \frac{100}{79} \cdot \frac{100}{68} \cdot \frac{100}{85}$$

←

$$\frac{1}{62,5}$$

$$\text{Khối lượng ethylene cần dùng để sản xuất 1 tấn PVC} = \frac{1}{62,5} \cdot \frac{100}{79} \cdot \frac{100}{68} \cdot \frac{100}{85} \cdot 28 = 0,98 \text{ (tấn)}$$

Câu 6. Cho 15,7 gam hỗn hợp gồm glycine và alanine phản ứng vừa đủ với 200 mL dung dịch NaOH 1 M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là bao nhiêu?

Đáp số 20,1.

$$n_{\text{NaOH}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow \text{Tăng giảm KL: } m_{\text{muối}} = 15,7 + 22 \cdot 0,2 = 20,1 \text{ gam.}$$

THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

TỔ HÓA HỌC

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12

MÔN: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ 4

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 các peptide sau: Gly-Val-Ala-Gly (1); Ala-Gly (2); Val-Gly-Ala (3); Gly – Val-Ala (4). Những peptide nào có phản ứng tạo màu biuret với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm?

A. (1), (2).

B. (2), (3) và (4).

C. (1), (3) và (4).

D. (3) và (4).

Câu 2. X là một α -amino acid no chỉ chứa một nhóm NH_2 và một nhóm COOH . Cho 23,4 gam X tác dụng với HCl dư thu được 30,7 gam muối. Công thức cấu tạo của X là

A. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

C. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$.

D. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

Câu 3. Cho phát biểu sau:

(a) Tất cả các amino acid đều là chất rắn ở điều kiện thường.

(b) Tất cả các amino acid đều không làm đổi màu quỳ tím.

(c) Glycine phản ứng được với các dung dịch NaOH, H_2SO_4 .

(d) Có thể dùng quỳ tím để phân biệt các dung dịch alanine, lysine và glutamic acid.

(e) Các amino acid tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 4. Lòng trắng trứng phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm tạo sản phẩm có

A. màu vàng.

B. màu tím.

C. màu da cam.

D. màu đỏ.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Polymer nhiệt dẻo thích hợp cho việc tái chế.

B. Tơ tằm, tơ acetate đều thuộc loại tơ thiên nhiên.

C. Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch không phân nhánh.

D. Tơ nylon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

Câu 6. Nguồn điện ... (1) ... là một loại nguồn điện được tạo ra bằng cách sử dụng các phản ứng hoá học để tạo ra ... (2) Cặp từ hoặc từ thích hợp điền vào (1), (2) là

A. (1) vật lí, (2) hóa năng.

B. (1) hóa học, (2) hóa năng.

C. (1) vật lí, (2) điện năng.

D. (1) hóa học, (2) điện năng.

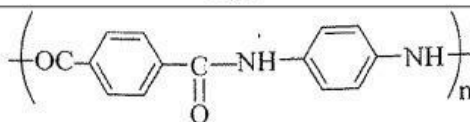
Câu 7. Cặp oxi hoá - khử nào sau đây có giá trị thế điện cực chuẩn lớn hơn 0?

A. K^+/K .

B. Li^+/Li .

C. Ba^{2+}/Ba .

D. Cu^{2+}/Cu .



Công thức của monomer được dùng để tổng hợp ra X (với C_6H_4 là vòng benzene) là

- A.** $\text{p-HOOC-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$ và $\text{p-NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$.
B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH}$ và $\text{p-NH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-NH}_2$.
C. $\text{p-H}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$.
D. $\text{p-HOOC-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$ và $\text{CH}_3\text{-NH}_2$.

Câu 18. Trong pin nhiên liệu hydrogen, H_2 có vai trò tương tự như kim loại mạnh hơn trong pin Galvani. Phản ứng nào sau đây diễn ra ở điện cực dương khi pin nhiên liệu hydrogen hoạt động?

- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$.

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. Tiến hành thí nghiệm:

Bước 1: Cho 2 mL dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm.

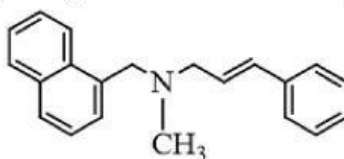
Bước 2: Đun nóng ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn trong 2 – 3 phút.

- a) Sau bước 2 thấy xuất hiện sản phẩm có màu trắng.
b) Thí nghiệm trên cho thấy lòng trắng trứng bị đông tụ khi đun nóng.
c) Khi xảy ra sự đông tụ protein cấu tạo ban đầu của protein không bị biến đổi.
d) Khi vắt nước chanh vào sữa tươi cũng thấy sữa bị đông đặc lại đây cũng là hiện tượng đông tụ protein dưới tác dụng của acid.

Câu 2. Một học sinh lập bảng về một số polymer và ứng dụng của nó theo bảng dưới đây.

	Công thức cấu tạo của polymer	Vật liệu polymer
a)	$\{CH_2-CH=CH-CH_2\}_n$	Cao su buna chống mòn cao, được dùng chế tạo keo dán epoxy.
b)	$\{CH_2-CH=CCl-CH_2\}_n$	Cao su chloroprene không cháy, có độ bền cơ học, bền với dầu, dùng để bọc ống thủy lực,...
c)	$\left(CH_2-CH=CH-CH_2 \right)_n \left(CH-CH \right)_m$ C ₆ H ₅	Cao su buna-S có độ bền và đàn hồi cao, chế tạo lốp xe ô tô, xe máy ...
d)	$\{CH_2-CH=CH-CH_2\}_n \left(CH_2-CH \right)_m$ CN	Cao su buna-N có độ chống dầu cao, dùng chế tạo găng tay cao su y tế, gioăng cao su,...

Câu 3. Naftifine là một chất có tác dụng chống nấm. Naftifine có cấu tạo như hình sau.



- a) Naftifine là amine bậc III.**
b) Naftifine thuộc loại arylamine.
c) Naftifine tác dụng với HNO_2 ở nhiệt độ thường tạo alcohol đơn chức.
d) Naftifine có thể tác dụng với hydrochloric acid tạo thành muối naftifine hydrochloride có công thức phân tử là $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{NCl}$.

Câu 4. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Quá trình chuyển từ dạng oxi hoá sang dạng khử của cặp oxi hoá – khử được gọi là quá trình khử.
b) Dạng oxi hoá và dạng khử của cùng một nguyên tố kim loại M: $M^{n+} + ne \rightarrow M$ tạo nên cặp oxi hoá – khử và kí hiệu là M^{n+}/M .
c) Trong một cặp oxi hoá – khử, dạng oxi hoá và dạng khử không phản ứng với nhau.
d) Trong cặp oxi hoá – khử, tính oxi hoá của dạng oxi hoá luôn mạnh hơn tính oxi hoá của dạng khử.

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

Câu 1. Một phân tử poly(methyl metacrylate) có phân tử khối bằng 42500. Số mắt xích trong phân tử polymer trên là bao nhiêu?

Đáp án: 425.

Câu 2. Cho các cặp oxi hoá – khử của kim loại và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hoá – khử	Na ⁺ /Na	Ca ²⁺ /Ca	Ni ²⁺ /Ni	Au ³⁺ /Au	Zn ²⁺ /Zn
Thế điện cực chuẩn (V)	-2,713	-2,84	-0,257	+1,52	-0,762

Trong các kim loại: Na, Ca, Ni, Au. Có bao nhiêu kim loại có tính khử mạnh hơn kim loại Zn?

Đáp án: 2.

Câu 3. Cho các polymer sau: tơ nitron, poly(vinyl chloride), poly(phenol formaldehyde), polystyrene, tơ nylon-6,6. Có bao nhiêu polymer được tổng hợp bằng phản ứng trùng ngưng?

Đáp án: 2.

Câu 4. Khi phân tích thành phần nguyên tố của một amino acid X thu được kết quả thành phần về khối lượng các nguyên tố: %C = 46,602; %H = 8,737; %N = 13,592; còn lại là oxygen. Từ phổ khối lượng xác định được giá trị phân tử khối của X bằng 103. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của α-amino acid ứng với công thức phân tử trên?

Đáp án: 2.

CTPT của X là C₄H₉O₂N

Có 2 α-amino acid là H₂NCH(C₂H₅)COOH và H₂NC(CH₃)₂COOH.

Câu 5. Thủy phân hoàn toàn 500 gam protein X thu được 178 gam alanine. Phần trăm về khối lượng của gốc alanyl trong X là bao nhiêu?

Đáp án 28,4%

Câu 6. Cho các pin điện hoá và sức điện động chuẩn tương ứng:

Pin điện hoá	Zn-Ni	Zn-Cu	Sn -Cu
Sức điện động chuẩn (V)	0,384	1,101	0,597

Sức điện động chuẩn của pin Ni - Sn bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Đáp án: 0,12.

THPT NGUYỄN HỮU HUÂN

TỔ HÓA HỌC

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12

MÔN: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

ĐỀ 5

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. Thủy phân hoàn toàn 51,6 gam Gly-Ala-Val-Val cần vừa đủ m gam dung dịch NaOH 10%. Giá trị của m là

- A. 280. **B. 240.** C. 300. D. 200.

Câu 2. Polymer nào sau đây được tổng hợp bằng phương pháp trùng ngưng?

- A. Poly(methyl methacrylate). **B. Poly(vinyl acetate).**
C. Polystyrene. **D. Poly(phenol formaldehyde).**

Câu 3. Cao su buna-S được phổ biến làm lốp xe, băng tải, ... Cao su buna-S được tổng hợp từ các chất nào sau đây?

- A. CH₂=CH-CH=CH₂ và CH₂=CH-CN. **B. CH₂=CH-CH=CH₂ và CH₂=CH-Cl.**
C. CH₂=C(Cl)-CH=CH₂ và C₆H₅-CH=CH₂. **D. CH₂=CH-CH=CH₂ và C₆H₅-CH=CH₂.**

Câu 4. Cho 14,6 gam Gly-Ala tác dụng hết với dung dịch HCl dư được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 23,7.** B. 28,6. C. 19,8. D. 21,9.

Câu 5. Chất dẻo PVC được dùng để sản xuất giày ủng, rèm nhựa, khung cửa, sàn nhựa, ống nước, vỏ cáp điện. Polymer dùng làm chất dẻo PVC không chứa nguyên tố nào sau đây?

- A. Oxygen.** B. Carbon. C. Chlorine. D. Hydrogen.

Câu 6. Các enzyme đóng vai trò quan trọng đối với cơ thể sinh vật, như xúc tác cho các quá trình sinh hoá và hoá học. Câu, lipase là enzyme xúc tác cho quá trình thủy phân các chất béo chuỗi dài; protease là enzyme xúc tác cho quá trình thủy phân các liên kết peptide có trong protein và polypeptide; Các enzyme chỉ tồn tại và phát triển ở môi trường gần trung tính và nhiệt độ tương đối thấp (gần với nhiệt độ của cơ thể sinh vật). Khi đóng vai trò là chất xúc tác trong các quá trình sinh hoá, các enzyme không có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có tính chọn lọc cao.
B. Làm tăng tốc độ của các quá trình sinh hoá.
C. Có tác dụng tốt ở nhiệt độ cao hoặc môi trường acid mạnh.

D. Chỉ hoạt động trong điều kiện nhiệt độ phù hợp.

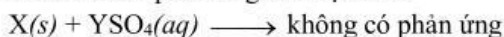
Câu 7. Điều kiện chuẩn của một điện cực kim loại là điều kiện ứng với nồng độ ion kim loại là 1 M và nhiệt độ thường được chọn là.

- A. 298 K (25 °C). B. 273 K (0 °C). C. 0 K (-273 °C). D. 373 K (100 °C).

Câu 8. Cặp oxi hoá – khử nào sau đây có giá trị thế điện cực chuẩn nhỏ hơn 0?

- A. Ag^+/Ag . B. Na^+/Na . C. Hg^{2+}/Hg . D. Cu^{2+}/Cu .

Câu 9. Cho các phản ứng hóa học sau:



Trong đó, X, Y, Z là các kim loại. Dãy nào sau đây sắp xếp đúng các kim loại theo mức độ hoạt động của chúng?

- A. $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$. B. $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$. C. $\text{Y} > \text{X} > \text{Z}$. D. $\text{Y} > \text{Z} > \text{X}$.

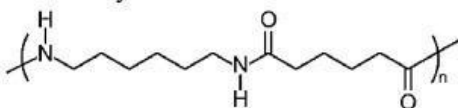
Câu 10. Giải trùng hợp polymer có cấu tạo $\left(\text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_2 \right)_n$ ta sẽ thu được monome nào sau đây?

- A. 2-methyl-3-phenylbut-2-ene. B. 2-methyl-3-phenylbutane.
C. Propylene và styrene. D. Isoprene và toluene.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây về amine là **không** đúng?

- A. Trong phân tử amine thơm có vòng benzene.
B. Ứng với công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ có các amine đồng phân cấu tạo bậc một, bậc hai và bậc ba.
C. Khử hoàn toàn dẫn xuất nitro thu được amine bậc một.
D. Các amine đều tan tốt trong nước.

Câu 12. Tơ nylon-6,6 có độ bền cơ học cao, được sử dụng để làm vải lót lốp xe, bện dây cáp, dây dù, dệt, vải. Cho cấu tạo tơ nylon-6,6 như hình vẽ dưới đây:



Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Tơ nylon-6,6 thuộc loại tơ bán tổng hợp.
B. Tơ nylon-6,6 chứa liên kết amide.
C. Tơ nylon-6,6 được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp.
D. Tơ nylon-6,6 bền trong môi trường acid và môi trường kiềm.

Câu 13. Theo quy ước, kí hiệu pin điện hoá với điện cực âm hay còn gọi là...(1)... đặt ở bên trái và điện cực dương hay còn gọi là...(2)... đặt ở bên phải. Thông tin phù hợp điền vào (1) và (2) là

- A. anode và cathode. B. cathode và anode. C. anion và cation. D. cation và anion.

Câu 14. Cho đinh sắt (iron) tác dụng với dung dịch hydrochloric acid, thu được muối iron(II) chloride và khí hydrogen. Cho các phát biểu sau:

(a) Phương trình hoá học của phản ứng ở dạng ion thu gọn là $\text{Fe(s)} + 2\text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2$.

(b) Trong phản ứng trên chất khử là Fe, chất oxi hóa là H_2 .

(c) Cặp oxi hóa - khử của kim loại trong phản ứng trên là Fe^{2+}/Fe .

(d) Cặp oxi hóa - khử của phi kim trong phản ứng trên là H_2/H^+ .

Trong các phát biểu trên, phát biểu nào sai là

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

Câu 15. Insulin là hormone có tác dụng điều tiết lượng đường trong máu. Thủy phân một phần insulin thu được heptapeptide X mạch hở. Khi thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp chứa các peptide: Phe-Phe-Tyr, Pro-Lys-Thr, Tyr-Thr-Pro, Phe-Tyr-Thr. Nếu đánh số thứ tự đầu N là số 1, thì amino acid ở vị trí số 5 trong X có kí hiệu là

- A. Thr. B. Pro. C. Tyr. D. Lys.

Câu 16. Tiến hành lưu hoá cao su thiên nhiên theo tỉ lệ khối lượng giữa polyisoprene và sulfur (S) tương ứng là 97: 3. Giả thiết sulfur (S) cộng vào nối đôi $\text{C}=\text{C}$ trong polymer và cứ k mắt xích có một cầu nối $-\text{S}-\text{S}-$. Giá trị của k là

- A. 10. B. 20. C. 30. D. 40.

Đáp án: C.



$$\frac{m_{\text{isoprene}}}{m_{\text{S}}} = \frac{97}{3} = \frac{68k}{64} \longrightarrow k = 30$$

Câu 17. Nhận định nào sau đây về pin nhiên liệu là **không** đúng?

- A. Khác với acquy, chất phản ứng của pin nhiên liệu phải được cung cấp liên tục từ nguồn bên ngoài.
 B. Pin nhiên liệu tạo ra điện năng nhờ năng lượng mặt trời.
 C. Pin nhiên liệu biến đổi trực tiếp năng lượng hoá học thành điện năng.
 D. Một trong những hạn chế của pin nhiên liệu là sự lưu trữ nhiên liệu.

Câu 18. Cho biết giá trị thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá – khử sau:

Cặp oxi hoá – khử	Cu^{2+}/Cu	Zn^{2+}/Zn	$\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$	Ag^+/Ag	Ni^{2+}/Ni
Thế điện cực chuẩn (V)	0,340	-0,763	0,771	0,799	-0,257

Cho các phản ứng hoá học sau:

- (1) $\text{Zn(s)} + \text{Ni}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ni(s)}$
 (2) $\text{Ni(s)} + 2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$
 (3) $\text{Cu(s)} + 2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$
 (4) $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)} \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag}^+(\text{aq})$

Ở điều kiện chuẩn, số phản ứng hoá học xảy ra theo chiều thuận là

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

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. Xét quá trình hoạt động của một pin điện hoá Cu – Ag. 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) Giá trị sức điện động chuẩn của pin điện hoá trên là 0,459 V.
 b) Ở anode xảy ra quá trình oxi hoá Cu, ở cathode xảy ra quá trình khử Ag^+ .
 c) Điện cực Cu tăng khối lượng, điện cực Ag giảm khối lượng.
 d) Phản ứng hoá học xảy ra trong pin: $\text{Cu(s)} + 2\text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Ag(s)}$.

Câu 2. Glutamic acid có vai trò quan trọng trong quá trình xây dựng cấu trúc tế bào của con người. Ngoài ra, muối monosodium glutamate còn được dùng chế biến gia vị thức ăn (bột ngọt hay mì chính). Glutamic acid có cấu trúc như hình bên và có điểm đẳng điện $\text{pI} = 3,2$ (pI là giá trị pH mà khi đó amino acid có nồng độ ion lưỡng cực là cực đại. Khi $\text{pH} < \text{pI}$ thì amino acid đó tồn tại chủ yếu ở dạng cation, còn khi $\text{pH} > \text{pI}$ thì amino acid đó tồn tại chủ yếu ở dạng anion).

- a) Glutamic acid thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức, trong phân tử chứa hai loại nhóm chức.
 b) Tên thay thế của glutamic acid là 2-aminopentane-1,5-dioic acid.
 c) Trong dung dịch $\text{pH} = 3,2$, glutamic acid tồn tại chủ yếu ở dạng $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COO}^-$.
 d) Trong dung dịch $\text{pH} = 6$, có thể tách hỗn hợp gồm glutamic acid và lysine ($\text{pI} = 9,7$) bằng phương pháp điện di.

Câu 3. Pin mặt trời là pin chuyển đổi trực tiếp quang năng thành điện năng, pin mặt trời phổ biến hiện nay là pin silicon.



a) Pin năng lượng mặt trời sử dụng nguồn năng lượng vô tận là ánh sáng mặt trời và không tạo ra sản phẩm hoá học nên thân thiện với môi trường.

b) Công suất sản sinh dòng điện phụ thuộc vào cường độ ánh sáng, nên chỉ thích hợp các vùng miền có cường độ ánh sáng cao. Khi pin hết hạn sử dụng, việc xử lý không đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng.

c) Pin mặt trời bao gồm nhiều tế bào quang điện làm biến đổi năng lượng ánh sáng thành hoá năng.

d) Pin mặt trời có khả năng tạo ra dòng điện xoay chiều và sử dụng trực tiếp cho các thiết bị điện thông thường.

Câu 4. Nylon-6,6 một loại polymer tổng hợp, được sử dụng phổ biến trong các ngành công nghiệp khác nhau, bởi các đặc tính đặc biệt và phạm vi ứng dụng rộng rãi của nó. Nó được xem là một trong những loại nhựa kỹ thuật được sử dụng phổ biến nhất. Nylon-6,6 là một polymer được tổng hợp từ adipic acid và hexamethylenediamine.

- a) Nylon-6,6 được tổng hợp bằng phương pháp trùng ngưng.
 b) Trong một mắt xích của nylon-6,6, nguyên tố carbon chiếm 31,86% về khối lượng.
 c) Nylon-6,6 thuộc loại poliamide bền với nhiệt, kém bền trong môi trường acid hoặc base.
 d) Vải nylon-6,6 có thể giặt chung với xà phòng có độ kiềm cao.