
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề Gốc

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 1 phương án.

Câu 1. Chất nào sau đây là ester?

- A. CH_3COOH . B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. CH_3OH .

Câu 2. Trong công nghiệp, một lượng lớn chất béo dùng để sản xuất

- A. Glucose và Glycerol. B. Xà phòng và Glycerol.
C. Glucose và Ethyl alcohol. D. Xà phòng và Ethyl alcohol.

Câu 3. Thành phần của xà phòng bao gồm muối của acid béo với kim loại X và các chất phụ gia. Kim loại X có thể là

- A. Ba hoặc Al. B. Li hoặc Be. C. Ca hoặc Mg. D. Na hoặc K.

Câu 4. Carbohydrate nào sau đây thuộc loại polysaccharide?

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

Câu 5. Chất X có trong máu người trưởng thành, khỏe mạnh trước khi ăn và được duy trì trong khoảng hẹp từ 4,4 – 7,2 mmol/L. Chất X là

- A. Maltose. B. Saccharose. C. Fructose. D. Glucose.

Câu 6. Thủy phân tinh bột trong dung dịch acid vô cơ loãng thu được

- A. Cellulose. B. Glucose. C. Glycerol. D. Ethyl acetate.

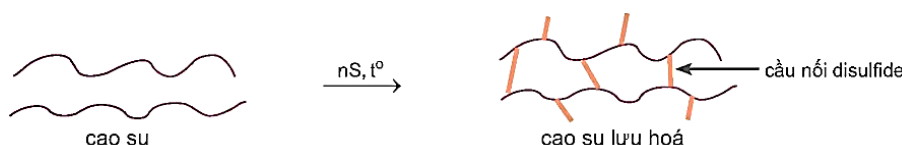
Câu 7. Methylamine có công thức cấu tạo là

- A. CH_3NH_2 . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$. C. CH_3NHCH_3 . D. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

Câu 8. Trong môi trường base, protein có phản ứng màu biuret với

- A. HNO_3 . B. NaCl . C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

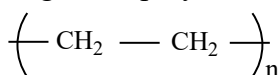
Câu 9. Cho sơ đồ lưu hóa cao su:



Quá trình lưu hóa cao su thuộc loại phản ứng

- A. Cắt mạch polymer. B. Giữ nguyên mạch polymer.
C. Tăng mạch polymer. D. Phân hủy polymer.

Câu 10. Tên gọi của polymer có công thức cho dưới đây là



- A. Polyethylene. B. Polystyrene.
C. Poly(methyl metacrylat). D. Poly(vinyl chloride).

Câu 11. Nylon-6,6 thuộc loại tơ nào sau đây?

- A. Tơ polyester. B. Tơ bán tổng hợp. C. Tơ thiên nhiên. D. Tơ tổng hợp.

Câu 12. Cho các thế điện cực chuẩn E^0 của các cặp oxi hóa – khử sau: $\text{Al}^{3+}/\text{Al} = -1,66\text{V}$; $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0,76\text{V}$; $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb} = -0,13\text{V}$; $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = +0,34\text{V}$. Kim loại có tính khử yếu nhất là

- A. Zn. B. Al. C. Pb. D. Cu.

Câu 13. Trong pin điện hóa, quá trình khử

- A. Xảy ra ở cực âm.
B. Xảy ra ở cực dương.
C. Xảy ra ở cực âm và cực dương.

D. Không xảy ra ở cả cực âm và cực dương.

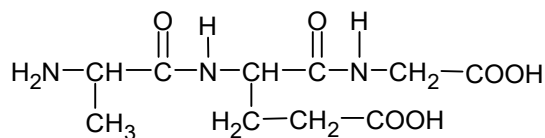
Câu 14. Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl?

- A. Aniline. B. Alanine. C. Methylamine. D. Acetic acid.

Câu 15. Vị tanh của cá, đặc biệt là cá mè, là do các amine gây ra, trong đó có amine X. Phân tích nguyên tố đối với X thu được kết quả: %C = 61,02%; %H = 15,25%; %N = 23,73% (về khối lượng). Từ phổ khối lượng, xác định được phân tử khối của X bằng 59. Bằng các phương pháp khác, thấy phân tử X có cấu trúc đối xứng cao. Viết công thức cấu tạo của X.

- A. $C_2H_5NHCH_3$. B. $C_2H_5NH_2$. C. CH_3NHCH_3 . D. $(CH_3)_3N$.

Câu 16. Một peptide X có cấu trúc như sau:



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chất X có đầu N là Gly.
B. Chất X có hai liên kết peptide.
C. 1 mol X phản ứng tối đa với 2 mol NaOH.
D. Chất X thuộc loại dipeptide.

Câu 17. Cho sơ đồ phản ứng:

- (a) $CH \equiv CH \xrightarrow{+HCN} X$
(b) $X \longrightarrow \text{Polymer Y}$
(c) $X + CH_2=CH-CH=CH_2 \longrightarrow \text{Polymer Z}$.

Các chất Y và Z lần lượt dùng để chế tạo vật liệu polymer nào sau đây?

- A. Tơ nitron và cao su buna-S. B. Tơ capron và cao su buna.
C. Tơ nylon-6,6 và cao su chloroprene. D. Tơ olon và cao su buna-N.

Câu 18. Cho 2 cặp oxi hoá – khử và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hoá - khử	Fe^{2+} / Fe	Cu^{2+} / Cu
$E_{oxh/kh}^0 (V)$	-0,440	+ 0,340

Sức điện động chuẩn của pin điện hoá tạo bởi các cặp oxi hoá - khử Fe^{2+} / Fe và Cu^{2+} / Cu là

- A. + 0,78 (V). B. -0,1 (V). C. -0,87 (V). D. + 1,56 (V).

PHẦN II. Câu hỏi 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. Saccharose (hay đường kính, đường mía) là một trong hai dạng disaccharide phổ biến trong đời sống.

a) Phân tử saccharose được tạo bởi một đơn vị α -glucose và một đơn vị β -fructose liên kết với nhau qua nguyên tử oxygen giữa C_1 của đơn vị β -fructose và C_2 của đơn vị α -glucose.

b) Thủy phân saccharose thu được hai monosaccharide đều làm mất màu nước bromine.

c) Saccharose bị thủy phân thành glucose và fructose nhờ xúc tác enzyme và acid

d) Phân tử khối của Saccharose là 342 amu.

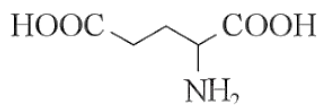
Câu 2. Xà phòng, chất giặt rửa được dùng để loại bỏ các vết bẩn bám trên quần áo, bề mặt các vật dụng. Cho công thức của của muối sau:



Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Muối trên có trong thành phần chính của xà phòng và có tên là sodium palmitate.
 b) Có thể điều chế muối trên từ phản ứng giữa $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH vừa đủ.
 c) Phần 1 là phần phân cực (đuôi dài kỵ nước) và phần 2 là phần không phân cực (đầu ưa nước).
 d) Trong quá điều sản xuất xà phòng, có thể thêm vào muối trên một số chất phụ gia như chất độn, chất tạo màu, chất tạo hương, chất dưỡng da, chất diệt khuẩn,...

Câu 3. Glutamic acid thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức có công thức cấu tạo như sau:



- a) Glutamic acid là một α -amino acid.
 b) Trong dung dịch 1 mol glutamic acid tác dụng tối đa với 2 mol NaOH.
 c) Khi đặt glutamic acid được điều chỉnh đến pH = 6,0 trong điện trường thì glutamic acid sẽ di chuyển về cực âm.
 d) Glutamic acid có tính chất lưỡng tính.

Câu 4. Pin Galvani được tạo nên từ hai cặp oxi hóa - khử Fe^{2+}/Fe và Ag^+/Ag . Biết $E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0,440 \text{ V}$ và $E^\circ_{\text{Ag}^+/\text{Ag}} = +0,799 \text{ V}$. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai?

- a) Kim loại sắt đóng vai trò là cực âm (anode) của pin vì sắt là kim loại mạnh hơn. Bạc đóng vai trò là cực dương (cathode) của pin vì bạc là kim loại yếu hơn.
 b) Kim loại sắt đóng vai trò là cực dương (cathode) của pin vì sắt là kim loại mạnh hơn. Bạc đóng vai trò là cực âm (anode) của pin vì bạc là kim loại yếu hơn.
 c) Sức điện động chuẩn của pin bằng 1,239V.
 d) Trong cả bình điện phân và pin Galvani, phản ứng oxi hóa-khử được sử dụng để chuyển đổi hóa năng thành điện năng.

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

Câu 1. Cho các chất: $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{14}\text{COOK}$, $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{10}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OSO}_3\text{Na}$, $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{16}\text{COOK}$, $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{11}\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{Na}$. Có bao nhiêu chất là chất giặt rửa tổng hợp?

Câu 2. Cho các chất sau: glucose, fructose, maltose, saccharose và tinh bột. Trong số các chất trên, có bao nhiêu chất vừa tạo hợp chất màu xanh lam với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$, vừa tạo kết tủa Ag với thuốc thử Tollens và làm mất màu nước bromine?

Câu 3. Trong dung dịch các chất: dimethylamine, hexamethylenđiamine, lysine, aniline. Số dung dịch làm quỳ tím chuyển màu xanh là bao nhiêu?

Câu 4. Cho các polymer sau: PE, PVC, PPF, cao su buna, olon, nylon-6, cao su buna-N. Có bao nhiêu polymer được điều chế từ phản ứng trùng hợp?

Câu 5. Một loại cao su Buna-S có phần trăm khối lượng carbon là 90,225%; m gam cao su này cộng tối đa với 9,6 gam bromine. Giá trị của m là.

Câu 6. Tiến hành điện phân dung dịch CuSO_4 với anode bằng đồng. Để hòa tan 100 g đồng ở anode trong 8 giờ thì cần cường độ dòng điện bằng bao nhiêu ampe? (Làm trong kết quả đến hàng phần mười).

-----**Hết**-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

