

**ĐỀ THI THỬ LẦN 1 SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH  
KỲ THI TUYỂN SINH THPT QUỐC GIA  
MÔN: HÓA HỌC**

**NGUỒN ĐỀ: THẦY NGUYỄN QUỐC DŨNG (GIA LAI)**

**BIÊN SOẠN LỜI GIẢI CHI TIẾT: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM**

Họ tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

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

**Câu 1.** Trong nước, thế điện cực chuẩn của kim loại  $M^{n+}/M$  càng lớn thì dạng khử có tính khử...(1)... và dạng oxi hoá có tính oxi hoá...(2)... Cụm từ cần điền vào (1) và (2) 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 2.** Khí  $SO_2$  (sinh ra từ việc đốt các nhiên liệu hóa thạch, quặng sulfide) là một trong những chất chủ yếu gây hiện tượng ô nhiễm môi trường nào sau đây?

- A. Mưa acid.
- B. Hiện tượng nhà kính.
- C. Lỗ thủng tầng ozone.
- D. Nước thải gây ung thư.

**Câu 3.** Polypropylene là chất dẻo được sử dụng phổ biến thứ 2 sau polyethylene. Trùng hợp chất nào sau đây thu được Polypropylene?

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

**Câu 4.** Thành phần chính của chất giặt rửa tổng hợp có chứa muối

- A. Sodium palmitate.
- B. Sodium alkylbenzene sulfonate.
- C. Calcium stearate.
- D. Potassium acetate.

**Câu 5.** Trong cơ thể người, ion  $Mg^{2+}$  ( $Z = 12$ ) tham gia cấu trúc tế bào, tổng hợp protein và chất sinh năng lượng ATP. Tổng số hạt proton và electron của ion  $Mg^{2+}$  là

- A. 26.
- B. 24.
- C. 22.
- D. 12.

**Câu 6.** Khi nhiệt kế thủy ngân vỡ, rắc chất bột nào sau đây lên thủy ngân rơi vãi sẽ chuyển hoá chúng thành hợp chất bền, ít độc hại?

- A. Than đá.
- B. Đá vôi.
- C. Muối ăn.
- D. Sulfur.

**Câu 7.** Ô nhiễm môi trường do chất dẻo và rác thải nhựa đang là vấn đề được quan tâm. Cho các phát biểu sau:

- (a) Các loại nhựa được tạo ra từ chất dẻo khi thải ra môi trường mất nhiều thời gian để phân hủy.
- (b) Rác thải nhựa sau thu gom nên đốt hoặc chôn lấp để giảm thiểu lượng rác thải.
- (c) Sử dụng vật liệu phân hủy sinh học để thay thế một số loại chất dẻo.
- (d) Nên phân loại rác thải tại các nguồn để đưa ra cách xử lí.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

**Câu 8.** Cách làm nào sau đây là đúng trong việc khử chua bằng vôi và bón phân đạm (urea hoặc ammonium) cho lúa?

A. Bón đạm và vôi cùng lúc.

B. Bón đạm trước rồi vài ngày sau mới bón vôi khử chua.

C. Bón vôi khử chua trước rồi vài ngày sau mới bón đạm.

D. Bón vôi khử chua trước rồi bón đạm ngay sau khi bón vôi.

**Câu 9.** Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là 60. Chất X có thể là

A. acetic acid.

B. methyl acetate.

C. acetone.

D. trimethylamine.

**Câu 10.** Các động vật ăn cỏ như trâu, bò, dê, cừu,... có thể chuyển hoá cellulose trong thức ăn thành glucose bằng enzyme cellulase để cung cấp năng lượng cho cơ thể. Phản ứng chuyển hoá cellulose thành glucose thuộc loại phản ứng nào sau đây?

A. Cắt mạch polymer.

B. Giữ nguyên mạch polymer.

C. Tăng mạch polymer

D. Trùng ngưng.

**Câu 11.** Mùi tanh của cá là do hỗn hợp một số amine (nhiều nhất là trimethylamine) và một số chất khác gây nên. Công thức của trimethylamine là

A.  $C_2H_5NH_2$ .B.  $CH_3NH_3$ C.  $(CH_3)_3N$ .D.  $(CH_3)_2NH$ .

**Câu 12.** Tinh thể chất rắn X vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong các bộ phận của cây đặc biệt là quả chín. Oxi hóa chất X bằng nước bromine thu được chất hữu cơ Y. Tên gọi của X và Y lần lượt là

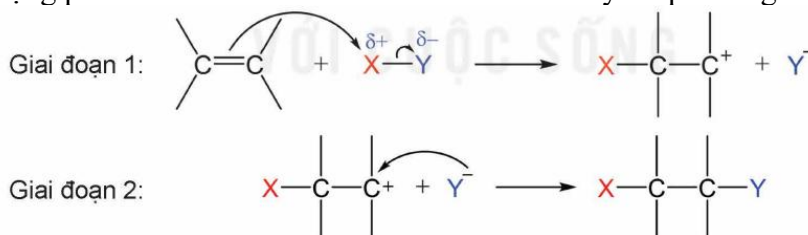
A. fructose và gluconic acid.

B. glucose và gluconic acid.

C. glucose và ammonium gluconate.

D. saccharose và glucose.

**Câu 13.** Phản ứng cộng phân tử XY vào liên kết đôi của alkene xảy ra qua hai giai đoạn như sau:



Cho khí ethylene tác dụng với dung dịch HBr có hòa tan NaCl theo cơ chế trên, phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Giai đoạn 1 tạo thành  $CH_3CH_2^+$ .

B. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng cộng.

C. Giai đoạn 1 có sự phá vỡ liên liên kết  $\sigma$ .D. Sản phẩm có thể chứa  $CH_3CH_2Cl$ .

**Câu 14.** Tên gọi của  $CH_3COOCH_2CH_3$  là

A. ethyl acetate.

B. methyl propionate.

C. propyl acetate.

D. methyl acetate.

**Câu 15.** Insulin là hoocmon của cơ thể có tác dụng điều tiết lượng đường trong máu. Thủy phân một phân insulin thu được heptapeptide (X). Khi thủy phân không hoàn toàn X thu được hỗn hợp các peptide trong đó có các peptide sau: Ser-His-Leu; Val-Glu-Ala; His-Leu-Val; Gly-Ser-His. Nếu đánh số amino acid đầu N trong X là số 1 thì amino acid ở vị trí số 2 và số 6 lần lượt là

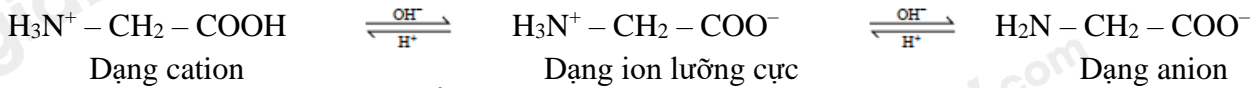
A. Ser và Glu.

B. His và Ser.

C. Val và His.

D. Glu và Leu.

**Câu 16.** Trong dung dịch, tồn tại cân bằng hóa học giữa ion lưỡng cực với các dạng ion của amino acid đó. Ví dụ:



Dạng cation

Dạng ion lưỡng cực

Dạng anion

Các amino acid có khả năng di chuyển khác nhau trong điện trường tùy thuộc vào pH của môi trường (tính chất điện di). Cho các nhận định sau:

- (a) Trong môi trường acid mạnh (pH khoảng 1 – 2), glycine tồn tại chủ yếu ở dạng cation, bị di chuyển về phía điện cực âm của điện trường.
- (b) Ở pH khoảng 6, glycine tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực, không bị di chuyển trong điện trường.
- (c) Ở pH lớn hơn 10, glycine tồn tại chủ yếu ở dạng anion, bị di chuyển về phía điện cực dương của điện trường.
- (d) Ở pH = 6, ion tồn tại chủ yếu đối với Ala là cation. Vì vậy, khi đặt trong điện trường sẽ di chuyển về cực âm.

Các nhận định đúng là

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

**Câu 17.** Cho thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hóa khử như sau:

Cặp oxi hóa khử	Fe <sup>3+</sup> /Fe <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup> /Cu	Zn <sup>2+</sup> /Zn
Thế điện cực chuẩn E <sup>o</sup> , V	0,771	0,34	-0,762

Nhận xét nào sau đây đúng

- A. Ở điều kiện chuẩn tính oxi hóa của ion Cu<sup>2+</sup> lớn hơn Zn<sup>2+</sup> nhưng yếu hơn Fe<sup>3+</sup>.
- B. Trong dung dịch kim loại Cu khử được ion Zn<sup>2+</sup> và ion Fe<sup>3+</sup>.
- C. Sức điện động của pin Zn-Cu có giá trị là 0,42V.
- D. Trong pin điện Zn-Cu, kim loại Zn đóng vai trò là cực âm (cathode).

**Câu 18.** Xét quá trình điện phân dung dịch NaCl bão hoà không có màng ngăn. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quá trình xảy ra tại cathode là Na<sup>+</sup> + 1e → Na
- B. Quá trình xảy ra tại anode là 2H<sub>2</sub>O + 2e → H<sub>2</sub> + 2OH<sup>-</sup>.
- C. Dung dịch thu được sau phản ứng là dung dịch NaOH.
- D. Cho mẫu giấy màu vào dung dịch sau phản ứng thấy mẫu giấy mất màu.

**PHẦN II.** 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:** Bộ phận quan trọng nhất của máy tạo nhịp tim là một hệ pin điện hóa lithium – iodine (gồm hai cặp oxi hóa khử Li<sup>+</sup>/Li và I<sub>2</sub>/2I<sup>-</sup>). Hai điện cực được đặt vào tim, phát sinh dòng điện nhỏ kích thích tim đập ổn định. Cho biết: E<sup>o</sup><sub>Li<sup>+</sup>/Li</sub> = -3,04V, E<sup>o</sup><sub>I<sub>2</sub>/2I<sup>-</sup></sub> = +0,54V ; Nguyên tử khối của Li = 6,9; điện tích của 1 mol electron là 96500 C/mol; q = I.t, trong đó q là điện tích (C), I là cường độ dòng điện (A), t là thời gian (s), 1 năm = 365 ngày.

- a) Máy tạo nhịp tim có thể được đặt tạm thời hay vĩnh viễn trong cơ thể tùy theo tình trạng sức khỏe và các bệnh lý kèm theo của bệnh nhân.
- b) Khi pin hoạt động Lithium đóng vai trò là anode, tại anode xảy ra quá trình khử.

c) Sức điện động chuẩn của pin  $E_{\text{pin}}^{\circ} = +3,58\text{V}$ .

d) Nếu pin tạo ra một dòng điện ổn định bằng  $2,5 \cdot 10^{-5}$  (A) thì một pin được chế tạo bởi 0,5 gam lithium có thể hoạt động tối đa trong thời gian 8 năm.

**Câu 2.** Đun nóng hỗn hợp gồm ethyl alcohol, acetic acid và sulfuric acid đặc ở điều kiện thích hợp để tổng hợp ra ester E. Sau một thời gian phản ứng thì thu được hỗn hợp X. Tiến hành tách được chất E từ X. Cho các thông số tính chất vật lý sau:

Chất	Khối lượng riêng ( $\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ )	Độ tan trong 100 g nước(g)	Nhiệt độ sôi ( $^{\circ}\text{C}$ )
$\text{H}_2\text{O}$	1,00		100
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	0,79	$\infty$	78
$\text{CH}_3\text{COOH}$	1,05	$\infty$	118
$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	0,90	2	77

a) Phản ứng ester hóa giữa ethyl alcohol và acetic acid là phản ứng một chiều.

b) Để tách E ra khỏi X, sử dụng phương pháp chưng cất sẽ phù hợp hơn phương pháp chiết.

c) Phổ IR của E có peak hấp thụ đặc trưng của liên kết  $\text{C}=\text{O}$  và  $\text{C}-\text{O}$ .

d) Ở phản ứng trên có sự tách OH từ phân tử acetic acid và H từ phân tử ethyl alcohol.

**Câu 3.** Melamine là hợp chất hữu cơ tan ít trong nước, kết dính tốt được dùng trong chế tạo keo dính, nội thất. Một số cơ sở sản xuất sữa thường thêm melamine vào sản phẩm để tạo hàm lượng đạm giả trong sữa, gây nguy hại đến sức khỏe. Bê bối sữa nghiêm trọng năm 2008 đã xảy ra với người tiêu dùng Trung Quốc, khoảng 300.000 trẻ em bị đầu độc khi các nhà cung cấp bổ sung melamine vào sữa bột để tăng chỉ số hàm lượng protein trong các cuộc kiểm tra. Melamine có công thức cấu tạo như hình bên.



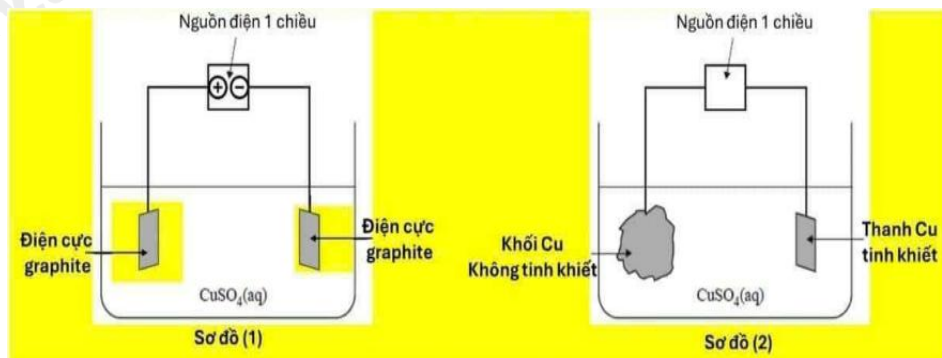
a) Một phân tử melamine có công thức đơn giản nhất là  $\text{CH}_2\text{N}_2$  và có 15 liên kết sigma ( $\sigma$ ).

b) Melamine được dùng như một loại keo để sản xuất giấy trang trí phủ melamine (một loại vật liệu quan trọng trong ngành gỗ công nghiệp với ưu điểm màu sắc phong phú, bền màu, chống thấm nước,...).

c) Melamine thuộc loại arylamine và có tính base.

d) Muốn tăng 1 độ đậm (1 g nitrogen) cho sữa tươi thì phải thêm vào 1 lít sữa khoảng 1500 mg melamine.

**Câu 4.** Cho sơ đồ (1) biểu diễn sự điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  (aq) với điện cực trơ, sơ đồ (2) biểu diễn quá trình tinh luyện đồng (Cu) bằng phương pháp điện phân. Trong sơ đồ (2), các khối đồng có độ tinh khiết thấp được gắn với một điện cực của nguồn điện, các thanh đồng mỏng có độ tinh khiết cao được gắn với một điện cực của nguồn điện. Dung dịch điện phân là dung dịch  $\text{CuSO}_4$ .



a) Trong sơ đồ (1), điện cực âm được gọi là cathode và điện cực dương gọi là anode.

b) Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (1), thì ban đầu ở cực âm xảy ra quá trình khử ion  $\text{Cu}^{2+}$  và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa  $\text{H}_2\text{O}$ .

c) Khi điện phân xảy ra ở sơ đồ (2), nồng độ ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch sẽ giảm dần theo thời gian.

d) Muốn tinh luyện Cu như sơ đồ (2) thì khối Cu không tinh khiết phải được nối vào anode, còn thanh Cu tinh khiết được nối vào cathode, khi đó khối lượng Cu tan ra từ anode bằng khối lượng Cu bám vào cathode.

### PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Người ta mạ nickel lên mặt vật kim loại bằng phương pháp mạ điện, dung dịch điện phân chứa  $\text{NiSO}_4$ , cực dương là Ni kim loại, cực âm là vật kim loại cần mạ. Nếu dòng điện có cường độ 1,5 A chạy qua dung dịch trong 2 giờ thì khối lượng nickel được mạ lên vật là bao nhiêu? (Cho biết khối lượng mol của Ni = 58,7 g/mol, hằng số Faraday  $F = 96500 \text{ C/mol}$ , hiệu suất quá trình điện phân là 100%). (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

**Câu 2.** Xà phòng hóa hoàn toàn triglyceride X trong dung dịch NaOH dư, thu được glycerol, sodium oleate, sodium stearate và sodium palmitate. Phân tử khối của X là bao nhiêu?

**Câu 3:** Cho các phát biểu sau:

- (1) Oxi hóa glucose bằng thuốc thử Tollens thu được sản phẩm cuối cùng là gluconic acid.
- (2) Dung dịch saccharose có thể hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  trong môi trường kiềm ở điều kiện thường.
- (3) Cellulose trinitrate là nguyên liệu để sản xuất thuốc súng không khói.
- (4) Trong amilopectin, các gốc  $\alpha$ -glucose chỉ liên kết với nhau bằng liên kết  $\alpha$ -1,4-glycoside.
- (5) Glucose và fructose có thể chuyển hóa lẫn nhau trong môi trường kiềm.
- (6) Glucose là hợp chất hữu cơ đa chức có công thức dạng  $\text{C}_6(\text{H}_2\text{O})_6$ .

Số phát biểu đúng theo thứ tự tăng dần là?

Gắn số thứ tự theo chiều tăng dần các phát biểu đúng (ví dụ 123; 146; 2356;...).

**Câu 4.** Ứng với công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$  có bao nhiêu amino acid là đồng phân cấu tạo của nhau?

### Phương pháp

Dựa vào cấu tạo của amino acid.

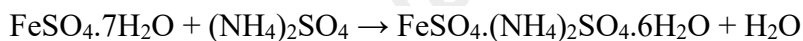
**Câu 5.** Cho phản ứng:  $\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{g}) + 6,5 \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 5\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  (1)

Dựa vào bảng số liệu sau:

Liên kết	C-H	C-C	O=O	C=O	H-O
$E_b$ (kJ.mol <sup>-1</sup> )	418	346	494	732	459

Một bình gas chứa 12 kg khí trong đó butane (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) chiếm 96,67% về khối lượng còn lại là tạp chất không cháy. Một hộ gia đình cần đốt gas để cung cấp 10 000 kJ nhiệt trong mỗi ngày. Biết hiệu suất hấp thụ nhiệt là 80%. Sau bao nhiêu ngày thì hộ gia đình trên dùng hết bình gas 12 kg? *(làm tròn đến hàng phần mười)*.

**Câu 6.** Muối Mohr là một muối kép ngậm nước được tạo thành từ hỗn hợp cùng số mol FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O và (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> khan:



Cho độ tan của muối Mohr ở 20°C là 26,9 gam/100 gam H<sub>2</sub>O và ở 80°C là 73,0 gam/100 gam H<sub>2</sub>O. Tính khối lượng của muối FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O cần thiết để tạo thành dung dịch muối Mohr bão hòa 80°C, sau khi làm nguội dung dịch này xuống 20°C để thu được 60 gam muối Mohr tinh thể và dung dịch bão hòa. Giả thiết trong quá trình kết tinh nước hơi không đáng kể *(làm tròn đến hàng phần mười)*.

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com