

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

**Cho biết: - Thể tích các chất khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.**

- Nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27;  
P=31; S=32; Ca=40; Cl=35,5; Na=23; K=39; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Ag=108; Ba=137.

**Câu 41.** Thành phần chính của quặng hematit đỏ là chất nào sau đây?

- A. FeCO<sub>3</sub>.                      B. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.                      C. FeS<sub>2</sub>.                      D. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Câu 42.** Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

- A. KCl.                      B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.                      C. HNO<sub>3</sub>.                      D. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 43.** Phản ứng nào sau đây viết sai?

- A.  $4Cr + 3O_2 \rightarrow 2Cr_2O_3$ .                      B.  $Cr(OH)_3 + NaOH \rightarrow NaCrO_2 + 2H_2O$ .  
C.  $2Cr + 3Cl_2 \rightarrow 2CrCl_3$ .                      D.  $2Cr + 6HCl \rightarrow 2CrCl_3 + 3H_2$ .

**Câu 44.** Alanin có công thức là

- A. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-NH<sub>2</sub>.                      B. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-COOH.  
C. CH<sub>3</sub>-CH(NH<sub>2</sub>)-COOH.                      D. H<sub>2</sub>N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH.

**Câu 45.** Theo WHO (Tổ chức Y tế Thế giới) hàng năm có khoảng 11.000 người chết do hút thuốc lá, cứ 10 giây có 1 người chết. Từ lâu, người ta phát hiện ra chất X trong thuốc lá là thành phần gây nghiện, là thủ phạm gây ung thư ở người hút thuốc như: ung thư phổi, bàng quang, tuyến tụy, thận, miệng, thực quản, thanh quản... Chất X là chất nào sau đây?

- A. Nicotin.                      B. Cafein.                      C. Moophin.                      D. Heroin.

**Câu 46.** Đun nóng m gam dung dịch glucozơ (nồng độ 20%) với lượng dư dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub>. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,48 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 5,4.                      B. 27,0.                      C. 10,8.                      D. 54,0

**Câu 47.** Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Al.                      B. Na.                      C. Mg.                      D. Fe.

**Câu 48.** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Alanin tác dụng với dung dịch Br<sub>2</sub> tạo kết tủa.  
B. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.  
C. Phân tử lysin có một nguyên tử nitơ.  
D. Phân tử Gly-Ala-Val có bốn nguyên tử oxi.

**Câu 49.** Cho vài giọt nước brom vào dung dịch phenol, lắc nhẹ thấy xuất hiện

- A. có khí thoát ra.                      B. dung dịch màu xanh.  
C. kết tủa màu nâu đỏ.                      D. kết tủa màu trắng.

**Câu 50.** Sắt có số oxi hóa +2 trong hợp chất nào dưới đây?

- A. Fe(OH)<sub>2</sub>.                      B. FeCl<sub>3</sub>.                      C. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.                      D. Fe(OH)<sub>3</sub>.

**Câu 51.** Cho 2 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 2% vào ống nghiệm sạch, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NaOH 10% cho đến khi có kết tủa màu xanh lam. Nhỏ tiếp vài giọt dung dịch X vào ống nghiệm thấy kết tủa tan tạo thành dung dịch màu xanh thẫm. Chất X có thể là chất nào sau đây?

- A. Ađehit axetic.                      B. Glucozơ.                      C. Protein.                      D. Ancol etylic.

**Câu 52.** Số nguyên tử hydro trong phân tử saccarozơ là

- A. 22.                      B. 12.                      C. 11.                      D. 6.

**Câu 53.** Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra ăn mòn điện hóa học?

- A. Đẽ đinh sắt (làm bằng thép cacbon) trong không khí ẩm.  
B. Đốt dây đồng trong bình bình đựng khí O<sub>2</sub>.  
C. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp HCl và CuSO<sub>4</sub>.  
D. Nhúng thanh sắt (làm bằng thép cacbon) vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.

**Câu 54.** Thạch cao nung là chất rắn màu trắng, dễ nghiền thành bột mịn. Khi nhào bột đó với nước tạo thành một loại bột nhào có khả năng đông cứng nhanh. Thạch cao nung có công thức là

- A.  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .      B.  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .      C.  $\text{CaSO}_4$ .      D.  $\text{CaCO}_3$ .

**Câu 55.** Để thu được kim loại Cu từ dung dịch  $\text{CuSO}_4$  theo phương pháp thủy luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

- A. Ag.      B. Fe.      C. Ca.      D. Na.

**Câu 56.** Polime nào sau đây là polime thiên nhiên?

- A. Cao su buna.      B. Tơ nylon-6,6.      C. Tơ tằm.      D. PVC.

**Câu 57.** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

- A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ .      B.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .      C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .      D.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .

**Câu 58.** Hợp kim Cu-Zn có tính dẻo, bền, đẹp, giá thành rẻ nên được sử dụng phổ biến trong đời sống. Để xác định phần trăm khối lượng từng kim loại trong hợp kim, người ta ngâm 10,00 gam hợp kim vào dung dịch HCl dư, khi phản ứng kết thúc thu được 1,12 lít khí. Phần trăm theo khối lượng của Cu trong 10,0 gam hợp kim trên là

- A. 33,00%.      B. 67,00%.      C. 32,50%.      D. 67,50%.

**Câu 59.** Đốt cháy hoàn toàn m gam Glyxin ( $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ) thu được sản phẩm gồm  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CO}_2$  và 1,12 lít khí  $\text{N}_2$ . Giá trị của m là

- A. 7,50.      B. 8,90.      C. 3,75.      D. 15,00.

**Câu 60.** Chất nào sau đây **không phải** là chất điện li?

- A.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .      B. HCl.      C.  $\text{C}_6\text{H}_6$ .      D. NaOH.

**Câu 61.** Metyl fomat có công thức cấu tạo là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .      B.  $\text{HCOOCH}_3$ .      C. HCOOH.      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 62.** Công thức của tristearin là

- A.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      B.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .  
C.  $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .      D.  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ .

**Câu 63.** Hấp thụ hoàn toàn V lít khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, thu được 10 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 3,36      B. 2,24      C. 1,12      D. 4,48

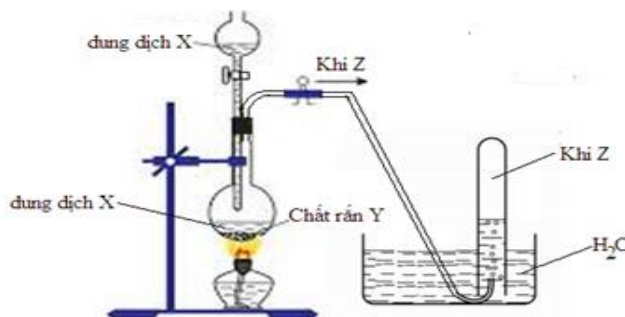
**Câu 64.** Cho 7,2 gam Mg tác dụng hết với dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, sinh ra V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của V là

- A. 4,48.      B. 3,36.      C. 2,24.      D. 1,12.

**Câu 65.** Cho 5,9 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 9,55 gam muối. Số nguyên tử H trong phân tử X là

- A. 9.      B. 11.      C. 5.      D. 7.

**Câu 66.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

- A.  $\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{loãng}) \xrightarrow{t^\circ} \text{MgSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ .  
B.  $\text{K}_2\text{SO}_3 (\text{rắn}) + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ .  
C.  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{t^\circ} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ .  
D.  $\text{NaOH} + \text{NH}_4\text{Cl} (\text{rắn}) \xrightarrow{t^\circ} \text{NH}_3 \uparrow + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Câu 67.** Đốt cháy hoàn toàn 1,48 gam hợp chất hữu cơ X thu được 1,344 lít  $\text{CO}_2$  và 1,08 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho 1,48 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thì thu được 1,36 gam muối. Công thức cấu tạo của X là

- A.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .      B.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$       C.  $\text{HCOOC}_3\text{H}_7$ .      D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .

**Câu 68.** Cho 4 dung dịch riêng biệt:  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$  loãng. Số dung dịch có khả năng phản ứng được với kim loại Fe là

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

**Câu 69.** Phản ứng hóa học nào sau đây có phương trình ion rút gọn:  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3$ ?

- A.  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaCl}$   
B.  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$   
D.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$

**Câu 70.** Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, X được chuyển hóa thành chất Y dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của X và Y lần lượt là

- A. Glucozơ và fructozơ.                                      B. Glucozơ và saccarozơ.  
C. Saccarozơ và sobitol.                                      D. Saccarozơ và glucozơ.

**Câu 71.** Hỗn hợp X gồm axit oleic và triglixerit Y (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2). Đốt cháy hoàn toàn một lượng hỗn hợp X cần vừa đủ 1,785 mol  $\text{O}_2$ , thu được 1,28 mol  $\text{CO}_2$  và 1,15 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Mặt khác, cho 29,85 gam X trên tác dụng tối đa với x mol  $\text{Br}_2$  trong dung dịch. Giá trị của x là

- A. 0,130.                                      B. 0,135.                                      C. 0,180.                                      D. 0,090.

**Câu 72.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Cho hỗn hợp BaO và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1) vào nước (dư).
- (2) Cho hỗn hợp Cu và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1) vào dung dịch HCl (dư).
- (3) Cho hỗn hợp Ba và  $\text{NaHCO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1) vào nước (dư).
- (4) Cho hỗn hợp Cu và  $\text{NaNO}_3$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào dung dịch HCl (dư).
- (5) Cho hỗn hợp  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{KHSO}_4$  (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 2) vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm **không** thu được chất rắn?

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

**Câu 73.** Nung nóng m hỗn hợp X gồm butan và propan trong bình kín (với xúc tác thích hợp), thu được 0,428 mol hỗn hợp Y gồm  $\text{H}_2$  và các hidrocarbon mạch hở ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ). Cho toàn bộ Y vào bình chứa dung dịch  $\text{Br}_2$  dư thì có tối đa 0,188 mol  $\text{Br}_2$  phản ứng, khối lượng bình tăng 6,608 gam và thoát ra hỗn hợp khí Z. Đốt cháy hoàn toàn Z cần dùng vừa đủ 0,612 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

- A. 12,8.                                      B. 11,68.                                      C. 9,5.                                      D. 11,54.

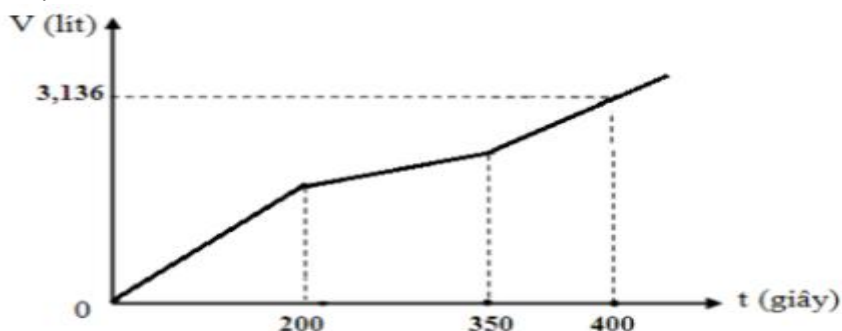
**Câu 74.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Khi rót vài giọt dung dịch HCl vào vải sợi bông, chỗ vải mủn dần rồi mới bục ra do xenlulozơ trong vải bị oxi hóa.
- (b) Tơ nitron bền và giữ nhiệt tốt nên thường được dùng để dệt vải may áo ấm.
- (c) Khi luộc trứng xảy ra hiện tượng đông tụ protein.
- (d) Axit glutamic được dùng làm gia vị thức ăn (mì chính).
- (e) Amilopectin là polime có mạch không phân nhánh.
- (g) Benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài.

Số phát biểu đúng là

- A. 5.                                      B. 6.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 75.** Điện phân dung dịch X (chứa a gam chất tan gồm  $\text{CuSO}_4$  và NaCl) với cường độ dòng điện không đổi (điện cực trơ, có màng ngăn xốp). Thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực V lít theo thời gian t (s) được biểu diễn trên đồ thị sau:



Biết hiệu suất của các phản ứng điện phân là 100%. Giá trị của a là

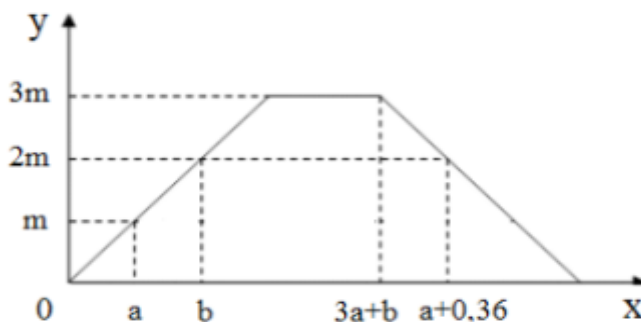
A. 26,53.

B. 31,76.

C. 28,56.

D. 30,59.

**Câu 76.** Dẫn từ từ khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch hỗn hợp gồm  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol  $\text{CO}_2$  (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của m là

A. 14,184.

B. 7,880.

C. 17,730.

D. 11,820.

**Câu 77.** Hỗn hợp E gồm X ( $\text{C}_{11}\text{H}_{27}\text{O}_6\text{N}_3$ ), Y ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ ) và Z ( $\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ ); trong đó X là muối của Glu, Y là muối của axit cacboxylic đa chức, Z là muối của axit cacboxylic không no; X, Y, Z đều mạch hở. Đun nóng hoàn toàn hỗn hợp E với 500 ml dung dịch  $\text{KOH}$  1,2M thu được 8,96 lít hỗn hợp khí T gồm hai amin (có tỉ khối so với He là 9,5 trong đó có trimetyl amin) và dung dịch F. Cô cạn F thu được hỗn hợp G chỉ chứa bốn muối khan (trong đó có hai muối của hai axit cacboxylic đơn chức hơn kém nhau một nguyên tử cacbon trong phân tử). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối nhỏ nhất trong G gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 35%.

B. 36%.

C. 13%.

D. 16%.

**Câu 78.** Một loại bình gas có khối lượng 13 kg chứa khí thiên nhiên có thành phần chính là khí metan, etan và một số thành phần khác, trong đó tỉ lệ thể tích của metan : etan là 85 : 15 (thành phần khác không đáng kể). Khi đốt cháy hoàn toàn, 1 mol metan cháy tỏa ra lượng nhiệt là 802 kJ và 1 mol etan cháy tỏa ra lượng nhiệt là 1428 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí gas trên của một hộ gia đình X là 10000 kJ/ngày, hiệu suất sử dụng nhiệt là 62%, giá của bình gas trên là 450000 đồng. Số tiền một hộ gia đình X cần trả cho việc mua gas trong một tháng (30 ngày) gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 345000 đồng.

B. 333000 đồng.

C. 414000 đồng.

D. 297000 đồng.

**Câu 79.** Lấy m gam hỗn hợp X gồm 3 este A, B, C ( $M_A < M_B < M_C$ ) tác dụng vừa đủ với 56 gam dung dịch  $\text{NaOH}$  10% thu được dung dịch Y. Làm bay hơi Y thu được hỗn hợp chất rắn Z gồm 3 muối đơn chức (trong đó có 2 muối của axit cacboxylic là đồng đẳng kế tiếp) và phần hơi T có chứa 0,02 mol hỗn hợp 2 ancol hai chức là đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 0,35 mol  $\text{CO}_2$  và 0,2 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Nếu cho T đi qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 49,79 gam. Phần trăm khối lượng của B trong X gần nhất với giá trị nào sau đây?

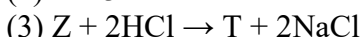
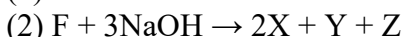
A. 18.

B. 12.

C. 20.

D. 15.

**Câu 80.** Cho sơ đồ phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E, F đều là hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa nhóm chức este, trong phân tử có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi,  $M_E < M_F < 180$ . Cho các phát biểu sau:

(a) Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.

(b) Chất Z và chất Y đều là các hợp chất đa chức.

(c) Đốt cháy hoàn toàn Y, thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có tỉ lệ mol 1 : 1.

(d) Từ X điều chế trực tiếp được  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

(e) Phân tử chất T có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử hiđro.

Số phát biểu sai là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

----- HẾT -----