

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết khối lượng nguyên tử (tính theo đvC) của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Ni = 59; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Sn = 119; Pb = 207; Ba = 137.

**Câu 41:** Tiến hành clo hoá poli(vinyl clorua) thu được một loại polime X dùng để điều chế tơ clorin. Trong X có chứa 66,18% clo theo khối lượng. Vậy, trung bình có bao nhiêu mắt xích PVC phản ứng được với một phân tử clo ?

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

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (khối lượng riêng nhỏ nhất) trong tất cả các kim loại ?

- A. Rubiđi.                                      B. Natri.                                      C. Liti.                                      D. Kali.

**Câu 43:** 13,35 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no đơn chức mạch hở đồng đẳng kế tiếp tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch chứa 22,475 gam muối. Nếu đốt 13,35 gam hỗn hợp X thì trong sản phẩm cháy có  $V_{CO_2} / V_{H_2O}$  bằng

- A. 8/13.                                      B. 11/ 17.                                      C. 5/8.                                      D. 26/41.

**Câu 44:** Cho các phát biểu sau đây

- (1) Glucozơ được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.
- (2) Chất béo là este của glixerol với axit béo.
- (3) Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
- (4) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái rắn.
- (5) Trong mật ong chứa nhiều fructozơ.
- (6) Tinh bột là một trong những nguồn lương thực cơ bản của con người.
- (7) Muối natri glutamat là thành phần chính của bột ngọt.
- (8) Khi thủy phân hoàn toàn các protein đơn giản sẽ thu được hỗn hợp các  $\alpha$  và  $\beta$  amino axit.
- (9) Trùng ngưng axit  $\omega$ -amino caproic sẽ thu được tơ nilon-6.
- (10) Tơ nilon-6,6, tơ capron, tơ nitron, tơ tằm đều thuộc loại tơ poliamit.

Số phát biểu đúng là?

- A. 5                                      B. 7                                      C. 6                                      D. 4

**Câu 45:** Hợp chất hữu cơ X có tên gọi là N-Metylanilin có công thức cấu tạo thu gọn là

- A.  $CH_3 - C_6H_4 - NH_2$ .                                      B.  $CH_3 - NH - CH_3$ .                                      C.  $C_6H_5 - CH_2 - NH_2$ .                                      D.  $C_6H_5 - NH - CH_3$ .

**Câu 46:** Hòa tan hoàn toàn 5,95 gam hỗn hợp hai kim loại Al và Zn bằng dung dịch  $H_2SO_4$  loãng thì khối lượng dung dịch tăng 5,55 gam. Khối lượng Al và Zn trong hỗn hợp lần lượt là (gam)

- A. 4,05 và 1,9.                                      B. 3,95 và 2,0.                                      C. 2,95 và 3,0.                                      D. 2,7 và 3,25.

**Câu 47:** Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

- A. Glucozơ                                      B. Xenlulozơ                                      C. Saccarozơ                                      D. Tinh bột

**Câu 48:** Sắp xếp theo thứ tự giảm dần tính bazơ của các chất sau: (1)  $NH_3$ , (2)  $CH_3NH_2$ , (3)  $C_6H_5NH_2$ , (4)  $(CH_3)_2NH$ , (5)  $C_2H_5NH_2$ , (6)  $p-O_2N-C_6H_4NH_2$ .

- A. 3, 6, 1, 2, 4, 5.                                      B. 1, 2, 3, 4, 5, 6.                                      C. 6, 3, 1, 2, 5, 4.                                      D. 4, 5, 2, 1, 3, 6.

**Câu 49:** Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ có công thức phân tử là  $CH_6O_3N_2$  và  $C_3H_{12}O_3N_2$ . Cho 6,84 gam X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch NaOH, thu được V lít hỗn hợp Y (gồm 3 khí) và dung dịch Z chỉ chứa các chất vô cơ. Nếu cho dung dịch HCl dư vào dung dịch Z thì có 0,896 lít (đktc) khí thoát ra. Nếu hấp thụ hoàn toàn V lít hỗn hợp khí Y vào dung dịch HCl dư thì khối lượng muối thu được là

- A. 7,87 gam.                                      B. 6,75 gam.                                      C. 7,59 gam.                                      D. 7,03 gam.

**Câu 50:** Este vinyl axetat có công thức là

A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ .      B.  $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ .      C.  $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .      D.  $\text{HCOOCH}_3$ .

**Câu 51:** Hỗn hợp X gồm  $\text{HCOOH}$  và  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (tỉ lệ mol 1:1); hỗn hợp Y gồm  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (tỉ lệ mol 3:2). Lấy 11,13 gam hỗn hợp X tác dụng với 7,52 gam hỗn hợp Y có xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, đun nóng. Khối lượng của este thu được là (biết hiệu suất các phản ứng este đều 75%)

A. 10,89 gam.      B. 14,52 gam.      C. 11,616 gam.      D. 11,4345 gam.

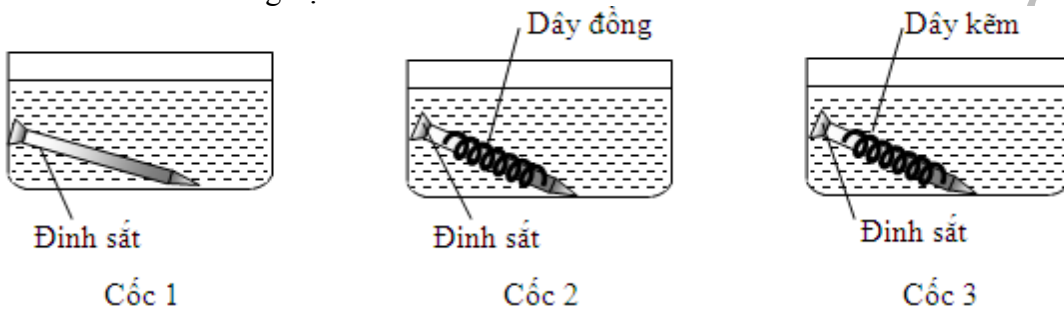
**Câu 52:** Cho thực hiện phản ứng tráng bạc hoàn toàn 1,53 gam dung dịch truyền huyết thanh glucozo thu được 0,0918 gam Ag. Nồng độ phần trăm của dung dịch truyền huyết thanh trên là

A. 7,65%.      B. 2,5%.      C. 3,5%.      D. 5%.

**Câu 53:** Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức, no mạch hở ( $M_X < M_Y$ ); T là este hai chức tạo bởi X, Y và một ancol no mạch hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 8,58 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T bằng một lượng vừa đủ  $\text{O}_2$ , thu được 7,168 lít  $\text{CO}_2$  và 5,22 gam nước. Mặt khác 8,58 gam E tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thu được 17,28 gam Ag. Khối lượng chất rắn khan thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M là

A. 11,04.      B. 9,06.      C. 12,08.      D. 12,08.

**Câu 54:** Tiến hành 3 thí nghiệm như hình vẽ sau:



Đinh sắt trong cốc nào sau đây bị ăn mòn nhanh nhất?

A. Cốc 3.      B. Tốc độ ăn mòn như nhau.  
C. Cốc 2.      D. Cốc 1.

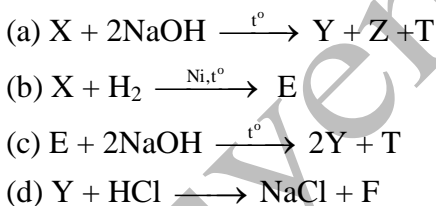
**Câu 55:** Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Cho lần lượt các khí X, Y, Z, T đi chậm qua bình đựng dung dịch  $\text{NaOH}$  dư. Số khí bị hấp thụ là

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

**Câu 56:** Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4$ . Từ X thực hiện các phản ứng sau:



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Y là ancol etylic.      B. T có hai đồng phân      C. T là etylen glycol.      D. Z là anđehit axetic.

**Câu 57:** Điện phân dung dịch hỗn hợp  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$ ,  $\text{Fe(NO}_3)_2$ . Các kim loại lần lượt xuất hiện tại catot theo thứ tự

A. Cu–Ag–Fe.      B. Fe–Cu–Ag.      C. Ag–Fe–Cu.      D. Ag – Cu – Fe.

**Câu 58:** Cho các polime: (1) polietilen, (2) poli(metyl metacrylat), (3) polibutadien, (4) polistiren, (5) poli(vinyl axetat) và (6) tơ nilon-6,6. Trong các polime trên, các polime có thể bị thủy phân trong dung dịch axit và dung dịch kiềm là:

A. (1), (4), (5).      B. (2), (3), (6).      C. (2), (5), (6).      D. (1), (2), (5).

**Câu 59:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (1) Thả một viên Fe vào dung dịch  $\text{HCl}$ .
- (2) Thả một viên Fe vào dung dịch  $\text{Cu(NO}_3)_2$ .
- (3) Thả một viên Fe vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .
- (4) Nối một dây Ni với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.
- (5) Đốt một dây Fe trong bình kín chứa đầy khí  $\text{O}_2$ .

(6) Thả một viên Fe vào dung dịch chứa đồng thời  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

Các thí nghiệm mà Fe **không** bị ăn mòn điện hóa học là

- A. (1), (3), (5).                                 B. (1), (3), (4), (5).  
C. (2), (3), (4),(6).                            D. (2), (4), (6).

**Câu 60:** Khử hoàn toàn 37,6 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  cần 2,24 lít CO (ở đktc). Tính khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng?

- A. 16 gam   B. 36 gam.   C. 26 gam.   D. 12 gam.

**Câu 61:** Số đồng phân của hợp chất este đơn chức có CTPT  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  sinh ra Ag là

- A. 4   B. 2   C. 1   D. 3

**Câu 62:** Loại dầu nào sau đây không phải là este của axit béo và glixerol ?

- A. Dầu vừng.                                     B. Dầu ôliu.                                     C. Dầu luyt.                                     D. Dầu gan cá.

**Câu 63:** Dẫn V lít (ở đktc) hỗn hợp X gồm axetilen và hiđro đi qua ống sứ đựng bột niken nung nóng, thu được khí Y. Dẫn Y vào lượng dư  $\text{AgNO}_3$  trong dd  $\text{NH}_3$  thu được 12 gam kết tủa. Khí đi ra khỏi dung dịch phản ứng vừa đủ với 16 gam brom và còn lại khí Z. Đốt cháy hoàn toàn khí Z được 2,24 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 4,5 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của V bằng

- A. 8,96.   B. 5,60.   C. 11,2.   D. 13,44.

**Câu 64:** Đem 2,0 kg glucozơ, có lẫn 10% tạp chất, lên men rượu với hiệu suất 70%. Biết khối lượng riêng của etanol là 0,8 g/ml. Thể tích rượu 46° thu được là

- A. 2,0 lít.   B. 0,81 lít.   C. 0,88 lít.   D. 1,75 lít.

**Câu 65:** X là một loại phân bón hoá học. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng có khí thoát ra. Nếu cho X vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng sau đó thêm bột Cu vào thấy có khí không màu hoá nâu trong không khí thoát ra. X là

- A.  $\text{NaNO}_3$ .                                     B.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .                                     C.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .                                     D.  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ .

**Câu 66:** Công thức nào sau đây là của xenlulozơ ?

- A.  $[\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .                            B.  $[\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .                            C.  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3(\text{OH})_3]_n$ .                            D.  $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_3]_n$ .

**Câu 67:** Ngâm một lá đồng nhỏ trong dung dịch  $\text{AgNO}_3$  thấy bạc xuất hiện. Sắt tác dụng chậm với HCl giải phóng khí  $\text{H}_2$ , nhưng Cu và Ag không phản ứng với HCl. Dãy sắp xếp tính khử tăng dần là

- A. Ag,  $\text{H}_2$ , Cu, Fe.                            B. Ag, Cu,  $\text{H}_2$ , Fe.                            C. Fe, Cu,  $\text{H}_2$ , Ag.                            D. Cu, Ag, Fe,  $\text{H}_2$ .

**Câu 68:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với các thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch $\text{AgNO}_3$ trong $\text{NH}_3, t^0$	Kết tủa Ag
Y	Quỳ tím	Chuyển màu xanh
Z	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ , nhiệt độ thường	Màu xanh lam
T	Nước brom	Kết tủa trắng

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

- A. axetilen, lysin, glucozơ, anilin.   B. Etyl fomat, lysin, saccarozơ, anilin.  
C. glucozơ, alanin, lysin, phenol.   D. metanal, anilin, glucozơ, phenol.

**Câu 69:** Thủy phân hoàn toàn m gam dipeptit Gly-Ala (mạch hở) bằng dung dịch KOH vừa đủ, thu được dung dịch X. Cô cạn toàn bộ dung dịch X thu được 2,4 gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 1,36.   B. 1,46.   C. 1,22.   D. 1,64.

**Câu 70:** Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  một thời gian thu được tổng thể tích khí là 11,2 lít. Trong đó một nửa lượng khí được sinh ra từ cực dương và một nửa được sinh ra từ cực âm. Khối lượng  $\text{CuSO}_4$  có trong dung dịch là

- A. 80 gam.   B. 40 gam   C. 10 gam.   D. 20 gam.

**Câu 71:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm kim loại A, Fe và các oxit của sắt bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng thu được dung dịch Y chỉ chứa 2 muối sunfat có khối lượng 130,4 gam và 0,5 mol khí  $\text{H}_2$ . Cho Y tác dụng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư (trong điều kiện không có không khí) thu được a gam kết tủa. Biết hidroxit của A không tan trong kiềm mạnh và nếu lấy 63 gam X thì có thể điều chế được tối đa 55 gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của a gần nhất với

- A. 300.   B. 310.   C. 290.   D. 280.

**Câu 72:** Đun nóng 0,1 mol este đơn chức X với 135 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 9,6 gam chất rắn khan. Công thức cấu tạo của X là

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

**Câu 73:** Cho 12,8 gam kim loại X hóa trị II phản ứng hoàn toàn với khí  $\text{Cl}_2$  thu được muối Y. Hòa tan muối Y vào nước để được 400 ml dung dịch Z. Nhúng thanh Zn nặng 13,0 gam vào Z, sau một thời gian thấy kim loại X bám vào thanh Zn và khối lượng thanh Zn lúc này là 12,9 gam, nồng độ  $\text{ZnCl}_2$  trong dung dịch là 0,25M. Kim loại X và nồng độ mol của muối Y trong dd Z lần lượt là

- A. Fe; 0,25M.      B. Cu; 0,5M.      C. Fe; 0,57M      D. Cu; 0,25M.

**Câu 74:** Cho a mol triglixerit X cộng hợp tối đa với 5a mol  $\text{Br}_2$ . Đốt a mol X được b mol  $\text{H}_2\text{O}$  và V lít  $\text{CO}_2$ . Biểu thức liên hệ giữa V, a và b là

- A.  $V = 22,4.(b + 7a)$ .      B.  $V = 22,4.(4a - b)$ .      C.  $V = 22,4.(b + 6a)$ .      D.  $V = 22,4.(b + 5a)$ .

**Câu 75:** Một hợp chất hữu cơ X có tỉ lệ khối lượng C:H:O:N = 9: 1,75: 8: 3,5 tác dụng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1: 1 và mỗi trường hợp chỉ tạo một muối duy nhất. Một đồng phân Y của X cũng tác dụng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl theo tỉ lệ mol 1: 1 nhưng đồng phân này có khả năng làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ . Công thức phân tử của X và công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ ;  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$ ;  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}_3$ .  
B.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$ ;  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_2-\text{COOH}$ ;  $\text{CHC}-\text{COONH}_4$ .  
C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$ ;  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NO}_2$ .  
D.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ ;  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONH}_4$ .

**Câu 76:** Dung dịch X có chứa: 0,07 mol  $\text{Na}^+$ ; 0,02 mol  $\text{SO}_4^{2-}$  và x mol  $\text{OH}^-$ . Dung dịch Y có chứa  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  và y mol  $\text{H}^+$ ; tổng số mol ion âm trong Y là 0,04. Trộn X và Y được 100 ml dung dịch Z. Dung dịch Z có pH (bỏ qua sự điện li của  $\text{H}_2\text{O}$ ) là

- A. 12.      B. 1.      C. 13.      D. 2.

**Câu 77:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp rắn A gồm Cu,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  và  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  trong dung dịch chứa 0,24 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, đun nóng. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và 1,344 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất; đktc). Nhúng thanh Mg vào dung dịch X thấy thoát ra 1,792 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc); đồng thời khối lượng thanh Mg tăng 4,08 gam. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị đúng của m **gần nhất** với :

- A. 14.      B. 16.      C. 13.      D. 15.

**Câu 78:** Theo nguồn gốc, loại tơ cùng loại với len là

- A. bông      B. capron      C. xenlulozơ axetat.      D. visco

**Câu 79:** Số đồng phân tripeptit có chứa gốc của cả glyxin và alanin là

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

**Câu 80:** Hợp chất không làm đổi màu giấy quỳ ẩm là

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

----- HẾT -----