

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số BD:

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137. Các thể tích khí
đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn (0°C, 1 atm). Bỏ qua sự hòa tan của chất khí trong nước.

Mức độ 1:

Câu 41. Kim loại nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) là

- A. Au. B. Li. C. Fe. D. Cu.

Câu 42. Nước cứng là nước có chứa nhiều các cation

- A. Fe^{2+} và Ba^{2+} . B. Ba^{2+} và Sr^{2+} . C. Mg^{2+} và Ca^{2+} . D. Be^{2+} và Sr^{2+} .

Câu 43. Chất nào sau đây không tham gia phản ứng trùng hợp?

- A. Etilen. B. Metan. C. propilen. D. But-2-en.

Câu 44. Chất X tác dụng được với dung dịch HCl giải phóng khí hidro. Vậy X là

- A. Fe. B. Ag. C. Cu. D. Si.

Câu 45. Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

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

Câu 46. Oxit nào sau đây là oxit axit?

- A. CrO_3 . B. Cr_2O_3 . C. MgO. D. Al_2O_3 .

Câu 47. Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

Câu 48. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch chất X, không thu được kết tủa. Chất X là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 49. Kim loại nào sau đây **không** thể điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch?

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

Câu 50. $\text{Al}(\text{OH})_3$ **không** tan trong dung dịch nào sau đây?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$. B. HCl. C. NaOH. D. NH_3 .

Câu 51. Dung dịch nào sau đây hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành sản phẩm có màu tím đặc trưng?

- A. Gly-Ala. B. Val-Ala. C. Ala-Gly-Ala. D. Ala-Gly.

Câu 52. Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là

- A. CaSO_3 . B. CaCl_2 . C. CaCO_3 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 53. Công thức cấu tạo của metyl axetat là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_2H_5 . C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 54. Phản ứng nào sau đây viết không đúng.

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaOH}$.
B. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{BaCO}_3 + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{NaOH}$.

Câu 55. Polime nào sau đây được tạo thành từ phản ứng trùng ngưng là

- A. nilon-6,6. B. polistiren.
C. poli(metyl metacrylat). D. poli(acrilonitrin).

Câu 56. Chất không tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng là

- A. Alanin. B. etyl axetat. C. phenylamoni clorua. D. xenlulozơ.

Câu 57. Cho từ từ 160 ml dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch Na_2CO_3 1M thu được V lít khí. Giá trị của V là

- A. 1,792. B. 1,344. C. 7,84. D. 2,688.

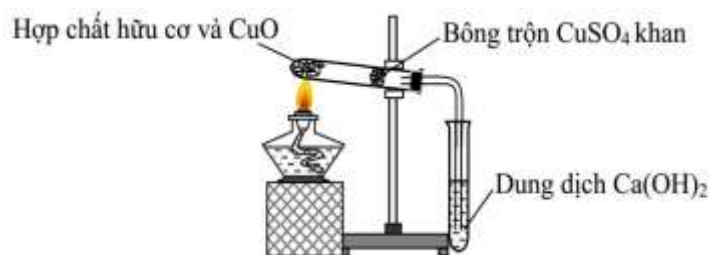
Câu 58. Môi trường không khí, đất, nước xung quanh các nhà máy hóa chất thường bị ô nhiễm nặng bởi khí độc, ion kim loại nặng và các hóa chất. Biện pháp nào sau đây không thể chống ô nhiễm môi trường?

- A. Sử dụng công nghệ sản xuất hiện đại, nhiên liệu sạch.
B. Xả chất thải trực tiếp ra môi trường.
C. Thực hiện chu trình khép kín để tận dụng chất thải một cách hiệu quả.
D. Có hệ thống xử lý chất thải hợp lý trước khi xả thải ra môi trường.

Câu 59. Este X có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ (chứa vòng benzen) và X được điều chế trực tiếp từ ancol với axit cacboxylic. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

Câu 60. Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm phân tích định tính hợp chất hữu cơ như sau



Phát biểu sai là

- A. Dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dùng để xác định nguyên tố C.
B. CuO có vai trò oxi hóa các hợp chất hữu cơ.
C. Vai trò CuSO_4 khan dùng để xác định nguyên tố H.
D. Có thể thay dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bằng dung dịch NaOH

Câu 61. Cho 8,4 gam Fe vào 170 ml dung dịch AgNO_3 2M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam rắn X. Giá trị m là.

- A. 39,52. B. 32,4. C. 36,72. D. 48,6.

Câu 62. Khí nitơ có thể được tạo thành từ phản ứng hóa học nào sau đây?

- A. Đốt cháy NH_3 trong oxi có xúc tác platin. B. Nhiệt phân NH_4NO_3 .
C. Nhiệt phân NH_4NO_2 . D. Nhiệt phân AgNO_3 .

Câu 63. Tính chất hóa học giống nhau giữa glucozơ và glixerol là

- A. đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho dung dịch màu xanh lam.
B. đều thủy phân khi đun nóng trong dung dịch axit.
C. đều tham gia phản ứng tráng bạc.
D. đều tác dụng với dung dịch nước brom.

Câu 64. Chất tan được trong nước ở điều kiện thường là

- A. MgO . B. Cr_2O_3 . C. Al_2O_3 . D. Na_2O .

Câu 65. Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa saccarozơ và glucozơ (tỉ lệ mol 1:2) trong môi trường axit, thu được dung dịch Y. Cho toàn bộ dung dịch Y phản ứng hết với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư, đun nóng, thu được 4,32 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 7,02. B. 3,51. C. 7,20. D. 5,13.

Câu 66. Đốt cháy hoàn toàn một amino axit X phân tử chứa 1 nhóm NH_2 mạch hở, thu được 3,36 lít CO_2 và 3,15 gam H_2O . Tên gọi của X **không** thể là

- A. axit aminoaxetic. B. alanin.
C. Axit α -aminopropionic. D. Axit 2-aminopropanoic

Câu 67. Cho các chất sau: phenyl axetat, saccarozơ, protein, Gly-Ala. Số chất tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit là

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

Câu 68. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhúng thanh Fe vào dung dịch MgCl_2 .
- (b) Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO_4 .
- (c) Nhúng thanh Cu trong dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
- (d) Cho thanh Fe vào dung dịch HCl sau đó thêm vài giọt CuSO_4 .

Số thí nghiệm xuất hiện sự ăn mòn điện hoá là

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

Câu 69. Cho vào ống nghiệm 3 ống nghiệm mỗi 5 ml dung dịch NaOH 1M rồi thêm từ từ vài giọt dung dịch CuSO_4 . Thêm vào ống nghiệm thứ nhất 2 ml lòng trắng trứng, ống nghiệm thứ hai 2 ml dung dịch glucozo và ống nghiệm thứ ba 5 ml dung dịch CH_3COOH 1M. Lắc đều 3 ống nghiệm. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Khi thêm CuSO_4 vào dung dịch NaOH ta thấy xuất hiện kết tủa.
- B. Ống nghiệm thứ nhất kết tủa tan thành dung dịch màu xanh tím.
- C. Ống nghiệm thứ 2 kết tủa tan tạo dung dịch xanh lam.
- D. Ống nghiệm thứ 3 CH_3COOH chỉ tác dụng với NaOH còn dư, kết tủa không tan.

Câu 70. Cho các phát biểu sau:

- (a) X có CTCT $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ có tên gọi là 3-metylbut-2-en.
- (b) Xenlulozo là chất rắn dạng sợi, màu trắng, không tan trong nước.
- (c) Saccarozo thuộc loại monosaccarit.
- (d) Etyl axetat là chất lỏng, tan nhiều trong nước.
- (e) Axit glutamic là chất lỏng ở điều kiện thường.
- (g) Glixerol phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra hợp chất có màu tím.

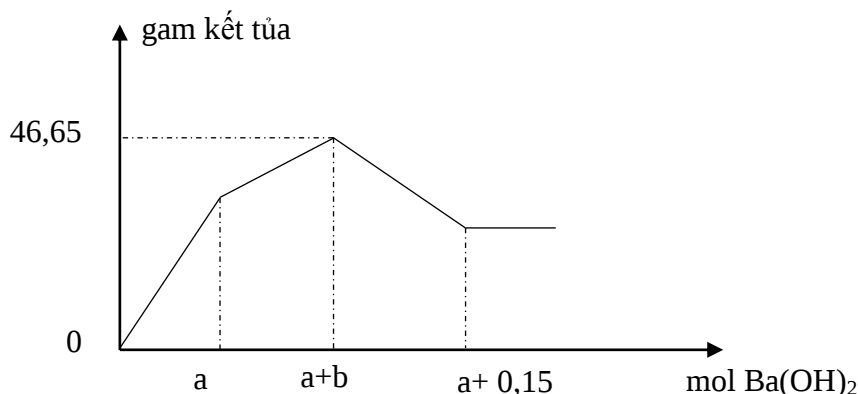
Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 71. Cho 0,095 mol hỗn hợp khí X gồm H_2 , C_2H_2 , C_4H_2 (mạch hở) đi qua Ni nung nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y có tỷ khối so với H_2 là 23. Hỗn hợp Y làm mất màu tối đa 100 ml dung dịch mol brom 0,1 M. Nếu cho 5,06 gam hỗn hợp khí X tác dụng vừa đủ V ml dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư 1 M. Giá trị V là

- A. 200 gam. B. 500 gam. C. 220. D. 440.

Câu 72. Cho từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị m là

- A. 36,30. B. 27,75. C. 28,125. D. 33,45.

Câu 73. Hỗn hợp A chứa axit stearic, axit oleic và chất béo X tạo bởi 2 axit panmitic và stearic. Thủy phân hoàn toàn m gam A bằng NaOH vừa đủ, thu được $(m+0,94)$ gam muối. Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn m gam A rồi đốt cháy bằng oxi dư, thu được 47,96 gam CO_2 và 19,26 gam H_2O . Khối lượng chất béo X (gam) gần với gần với giá trị nào sau đây.

- A. 8,6. B. 9,3. C. 8,3. D. 6,4.

Câu 74. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (b) Cho NaOH dư vào dung dịch AlCl_3 .
- (c) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch AgNO_3 dư.
- (d) Cho hỗn hợp Mg và Al vào dung dịch HNO_3 dư không có khí thoát ra.
- (e) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ dư.
- (g) Cho hỗn hợp bột Cu và Fe_3O_4 (tỉ lệ mol 1:2) vào dung dịch HCl dư.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm dung dịch thu được 2 muối.

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

Câu 75. Hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_4$. X tác dụng với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2, tạo ra muối của axit cacboxylic no Y và hợp chất hữu cơ Z. Dẫn Z qua CuO nung nóng, thu được andehit T có phản ứng tráng bạc, tạo Ag theo tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 4. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Z không hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để tạo dung dịch màu xanh.
- B. T là chất đầu tiên trong dãy đồng đẳng.
- C. Y có tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Z không no (có 1 liên kết $\text{C}=\text{C}$).

Câu 76. Hòa tan hoàn toàn hợp kim Ba-Al tỉ lệ mol a:b vào nước dư thu được 100 ml dung dịch X. Lấy dung dịch X thực hiện các thí nghiệm sau.

+ Thí nghiệm 1: Sục khí CO_2 vào 10 ml dung dịch X đến khi chỉ thu được 1 chất tan thì cần tối đa 4,48 lít.

+ Thí nghiệm 2: Cho từ từ dung dịch NaHCO_3 1M vào 30ml dung dịch X đến khi thu được kết tủa lớn nhất cần tối thiểu 150 ml.

Tỉ lệ a:b là.

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

Câu 77. Điện phân dung dịch chứa a mol NaCl và $2,5a$ mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với điện cực trơ, sau một thời gian thu được dung dịch X và khối lượng dung dịch giảm 21,5 gam. Cho thanh sắt vào dung dịch X đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng thanh sắt giảm 1,8 gam và thấy thoát ra khí NO duy nhất. Giá trị của a là

- A. 0,4. B. 0,3. C. 0,1. D. 0,2.

Câu 78. Hỗn hợp X chứa 2 este hai chức và một este ba chức đều mạch hở. Đốt cháy hết 10,832 gam X thu được 0,368 mol CO_2 . Mặt khác, xà phòng hóa hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 230 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 15,6 gam hỗn hợp muối G và hỗn hợp ancol F. Đốt cháy hết lượng F trên cần 6,496 lít O_2 , thu được 6,3 gam H_2O . Giá trị của a là.

- A. 0,10. B. 0,08. C. 0,16. D. 0,20.

Câu 79. Hỗn hợp X chứa chất A ($\text{C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$) và chất B ($\text{C}_4\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$) tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ, đun nóng cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,48 lít hỗn hợp Z gồm 2 khí có tỉ khối so với H_2 bằng 18,25 và hỗn hợp Y gồm 3 muối C, D và E (có số cacbon liên tiếp nhau và $M_C < M_D < M_E$). Khối lượng của muối D (gam) trong hỗn hợp Y gần với giá trị nào sau đây.

- A. 9,8. B. 15,2. C. 12,3. D. 14,7.

Câu 80. Hòa tan hết m gam hỗn hợp X chứa Mg và Fe vào dung dịch Y chứa HCl và FeCl_3 (tỉ lệ mol 2:1), thu được dung dịch Z (chỉ chứa ba muối). Dung dịch Z tác dụng vừa đủ 250ml dung dịch NaOH 2M, thu được 18,7 gam kết tủa. Mặt khác, m gam X tác với dung dịch HNO_3 dư thấy có 0,38 mol đã phản ứng, thu được 0,672 lít hỗn hợp khí T gồm N_2O và NO có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 18,5. Giá trị m là.

- A. 4,6. B. 4,0. C. 4,8. D. 6.

----- HẾT -----