

Họ tên :

Số báo danh :

Mã đề 102

Cho biết 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; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137. (Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn)

Câu 41: Ở điều kiện thường chất nào sau đây là thể khí?

- A. Glyxin. B. Metylamin. C. Alanin. D. Anilin.

Câu 42: Chất khí nào sau đây là nguyên nhân chính gây ngộ độc khí khi sử dụng lò sưởi trong nhà kín vào mùa đông?

- A. SO₂. B. CO₂. C. CO. D. NO₂.

Câu 43: Polietilen được trùng hợp từ chất nào sau đây?

- A. buta-1,3-đien. B. etilen. C. etan. D. vinyl clorua.

Câu 44: Từ các nông sản chứa nhiều tinh bột như gạo, ngô, khoai, sắn,... bằng phương pháp lên men người ta thu được ancol ettylic. Công thức hóa học của ancol ettylic là

- A. C₄H₉OH. B. C₂H₃OH. C. C₂H₅OH. D. C₃H₇OH.

Câu 45: Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Câu 46: Phát biểu nào sau đây đúng

- A. Tetrapeptit mạch hở có 4 liên kết peptit. B. Etyl amin có công thức CH₃NHCH₃.
C. Ala-Gly có phản ứng màu biure. D. Anilin tác dụng với nước brom tạo kết tủa.

Câu 47: Chất nào sau đây có màu da cam ?

- A. K₂Cr₂O₇. B. K₂Cr₂O₄. C. CrO₃. D. Cr₂O₃.

Câu 48: Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng thủy phân?

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

Câu 49: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất?

- A. Mg. B. Mg. C. K. D. Na.

Câu 50: Nước cứng là nước có chứa nhiều ion

- A. K⁺, Ba²⁺. B. Na⁺, H⁺. C. Na⁺, K⁺. D. Ca²⁺, Mg²⁺.

Câu 51: Dãy gồm các polime bán tổng hợp là

- A. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat. B. tơ xenlulozơ axetat và tơ nitron
C. tơ polietilen và tơ capron. D. tơ nilon-6,6 và tơ visco.

Câu 52: Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al₂O₃?

- A. NH₃. B. Ca(NO₃)₂. C. KCl. D. NaOH.

Câu 53: Từ glyxin (Gly) và alanin (Ala) có thể tạo ra mấy chất dipeptit ?

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

Câu 54: Chất nào sau đây là muối trung hòa?

- A. NaH₂PO₄. B. NaHCO₃. C. Na₂CO₃. D. KHSO₃.

Câu 55: Tên gọi của chất có công thức CH₃COOCH₃ là

- A. metyl fomat. B. etyl fomat. C. etyl axetat. D. metyl axetat.

Câu 56: Một dây phơi quần áo gồm một đoạn dây đồng nối với một đoạn dây thép. Hiện tượng nào sau đây xảy ra ở chỗ nối hai đoạn dây khi để lâu ngày?

- A. Sắt bị ăn mòn. B. Đồng bị ăn mòn.
C. Sắt và đồng đều không bị ăn mòn. D. Sắt và đồng đều bị ăn mòn.

Câu 57: Cho dãy các chất: glucozơ, xenlulozơ, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 58: Điện phân (điện cực trơ) dung dịch muối sunfat của một kim loại hoá trị II với dòng điện cường độ 3A. Sau 1930 giây điện phân thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. Kim loại đó là

- A. Zn. B. Mg. C. Cu. D. Ca.

Câu 59: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. PVC được điều chế bằng phản ứng trùng hợp. B. Amilozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
C. Tơ tằm thuộc loại tơ nhân tạo. D. Dimetylamin có công thức $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$.

Câu 60: Nhúng một thanh Al có khối lượng m gam vào dung dịch có chứa 2 muối FeCl_2 , FeCl_3 . Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu dung dịch X, lấy thanh kim loại sau phản ứng cho tác dụng với dung dịch NaOH có khí thoát ra. X chứa các cation nào sau đây?

- A. Fe^{3+} , Al^{3+} , Fe^{2+} . B. Fe^{3+} , Al^{3+} . C. Al^{3+} , Fe^{2+} . D. Al^{3+} .

Câu 61: Hợp chất Y có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$. Cho Y tác dụng với dung dịch KOH sinh ra chất Z có công thức $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2\text{K}$. Công thức cấu tạo của Y là

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

Câu 62: Cho dung dịch NaOH vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thì

- A. không có hiện tượng gì. B. xuất hiện kết tủa trắng.
C. sủi bọt khí không màu. D. xuất hiện kết tủa trắng và bọt khí.

Câu 63: Để đề phòng lây lan của SARS-CoV-2 gây bệnh viêm phổi cấp, các tổ chức y tế hướng dẫn người dân phải đeo khẩu trang nơi đông người, rửa tay nhiều lần bằng xà phòng hoặc các dung dịch sát khuẩn có pha thành phần chất X. Chất X có thể điều chế từ phản ứng lên men chất Y, từ chất Y bằng phản ứng hiđro hóa có thể tạo ra chất Z. Các chất X, Z lần lượt là

- A. Metanol và Glucozơ. B. Etanol và Sobitol.
C. Etanol và Glucozơ. D. Glucozơ và Sobitol.

Câu 64: Trong số các chất: Na_2SO_4 , Al, Al_2O_3 , AlCl_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$?

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

Câu 65: Phát biểu nào sau đây đúng

- A. Kim loại Na tác dụng với dung dịch AlCl_3 thu được kim loại Al.
B. Thạch cao sống dùng để nặng tượng, bó bột khi gãy xương.
C. Điện phân MgCl_2 nóng chảy, thu được khí Cl_2 ở catot.
D. Hỗn hợp gồm Na_2O và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1:1) tan được hoàn toàn trong nước dư.

Câu 66: Cho 7,5 gam axit aminoaxetic ($\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$) phản ứng hết với dung dịch HCl. Sau phản ứng, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 14,8. B. 11,15. C. 22,3. D. 11,05.

Câu 67: Khi thủy phân hoàn toàn một este đơn chức bằng dung dịch NaOH thu được dung dịch X. Nếu cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được 18,4 gam muối. Cho dung dịch X vào dung dịch AgNO_3 trong dung dịch NH_3 dư thì thu được 21,6 gam kết tủa. Công thức phân tử của este là

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$. B. $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$. C. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. D. HCOOC_6H_5 .

Câu 68: Valin là một loại amino axit thiết yếu, cần được cung cấp từ nguồn thực phẩm bên ngoài, cơ thể không tự tổng hợp được. Khi cho 1,755 gam valin hòa tan trong nước thu được dung dịch X. Dung dịch X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị V là

- A. 0,15 lít. B. 150 ml. C. 15 lít. D. 15 ml.

Câu 69: Cho 7,5 gam hỗn hợp kim loại gồm: Na, K, Ba vào nước dư thu được 500 ml dung dịch X có $\text{pH} = y$. Cô cạn dung dịch X thu được 9,71 gam chất rắn khan. Giá trị **gần nhất** của y là

- A. 13,4. B. 13,2. C. 13,1. D. 13,3.

Câu 70: Có 3 dung dịch, mỗi dung dịch chứa một chất theo thứ tự X, Y, Z thỏa mãn các thí nghiệm:

$\text{X} + \text{Y} \rightarrow$ có kết tủa xuất hiện, có khí thoát ra

$Y + Z \rightarrow$ có kết tủa xuất hiện

$X + Z \rightarrow$ có khí thoát ra

Cho các chất X, Y, Z lần lượt là:

- | | |
|--|---|
| (1) H_2SO_4 , $BaCO_3$, $NaHCO_3$. | (2) $(NH_4)_2CO_3$, $Ba(NO_3)_2$, H_2SO_4 . |
| (3) $Ba(HCO_3)_2$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 . | (4) HCl , $AgNO_3$, $Fe(NO_3)_2$. |
| (5) $(NH_4)_2CO_3$, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4 | (6) Na_2CO_3 , HCl , H_2SO_4 (loãng). |

Số dãy chất thỏa mãn các thí nghiệm trên là

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

Câu 71: Cho các phát biểu sau

- (a) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước.
(b) Nhỏ dung dịch Gly-Val vào ống nghiệm chứa $Cu(OH)_2$ xuất hiện hợp chất màu tím.
(c) Để rửa ống nghiệm có dính anilin, ta tráng ống nghiệm bằng dung dịch HCl .
(d) Oxi hóa glucosơ thu được sobitol.
(e) Các chất béo bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol.

Số phát biểu đúng là A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 72: Thủy phân hoàn toàn triglixerit X trong dung dịch $NaOH$, thu được glixerol, natri stearat và natri oleat. Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần vừa đủ 54,432 lít O_2 (đktc), thu được H_2O và 75,24 gam CO_2 . Mặt khác, m gam X tác dụng tối đa với a mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của a là

- A. 0,08. B. 0,03. C. 0,06. D. 0,04.

Câu 73: Lên men 1 tấn khoai chứa 85% tinh bột để sản xuất ancol etylic, hiệu suất cả quá trình sản xuất là 70%. Khối lượng ancol thu được là

- A. 0,668 tấn. B. 0,833 tấn. C. 0,338 tấn. D. 0,383 tấn.

Câu 74: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nhiệt phân $AgNO_3$ thu được kim loại.
(2) Khí CO khử được các oxit FeO , Al_2O_3 , ZnO khi đun nóng.
(3) Dung dịch hỗn hợp HCl và KNO_3 không hòa tan được bột đồng.
(4) Thành phần supephotphat đơn chỉ chứa $Ca(H_2PO_4)_2$.
(5) Cho dung dịch $CuSO_4$ vào dung dịch NH_3 (dư) thu được kết tủa.
(6) Photpho trắng phát quang trong bóng tối.

Số phát biểu **sai** là A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 75: hợp chất hữu cơ chứa C, H, O chỉ chứa 1 loại nhóm chức. Cho 0,15 mol X phản ứng vừa đủ với 180 gam dung dịch $NaOH$, thu được dung dịch Y. Làm bay hơi Y chỉ thu được 164,7 gam hơi nước và 44,4 gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Đốt cháy hoàn toàn Z, thu được 23,85 gam Na_2CO_3 ; 56,1 gam CO_2 ; và 14,85 gam H_2O . Mặt khác, Z phản ứng với H_2SO_4 loãng (dư), thu được 2 axit cacboxylic đơn chức và hợp chất T chứa C, H, O ($M_T < 126$).

Cho các phát biểu sau:

- (1) X có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn.
(2) Số nguyên tử H trong T là 10.
(3) Trong Z chứa $C_7H_7O_2Na$.
(4) T phản ứng với dung dịch KOH , Na , dung dịch Br_2 .
(5) Phân tử khối của X là 196.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm $Cu(OH)_2$ và $NaOH$ vào lượng vừa đủ dung dịch HCl , thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân dung dịch X với các điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ 1A không đổi. Lượng khí sinh ra từ bình điện phân và lượng kim loại Cu sinh ra ở catot theo thời gian điện phân được cho ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giờ)	t	1,75t	4t
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	a	2a	5,5a
Lượng kim loại Cu sinh ra ở catot (gam)	6,4	9,6	9,6

Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

- A. 30,7. B. 18,7. C. 16,7. D. 15,7.

Câu 77: Trên bao bì một loại phân bón NPK của công ty phân bón nông nghiệp Phú Mỹ có ghi độ dinh dưỡng là 15 – 15 – 15. Để cung cấp 107,100 kg nitơ, 10,610 kg photpho và 29,126 kg kali cho 10000 m² đất trồng thì người nông dân cần trộn đồng thời phân NPK (ở trên) với đạm urê (độ dinh dưỡng là 46%) và phân kali (độ dinh dưỡng là 60%). Cho rằng mỗi m² đất trồng đều được bón với lượng phân như nhau. Vậy, nếu người nông dân sử dụng 90 kg phân bón vừa trộn trên thì diện tích đất trồng được bón phân là

- A. 4000 m². B. 2500 m². C. 5000 m². D. 2000 m².

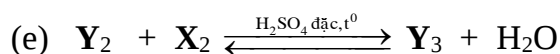
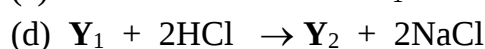
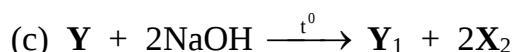
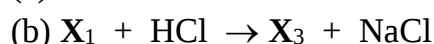
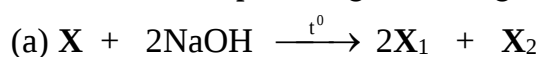
Câu 78: Một loại khí thiên nhiên X có thành phần phần trăm về thể tích như sau: 85,0% metan, 10,0% etan, 2,0% nitơ, 3,0% khí cacbonic. Biết rằng khi đốt cháy 1 mol metan, 1 mol etan thì lượng nhiệt tỏa ra tương ứng là 880 kJ và 1560 kJ, để nâng 1ml nước lên 1°C cần 4,2J. Giả thiết rằng nhiệt tỏa ra của quá trình đốt cháy X dùng để làm nóng nước với hiệu suất hấp thụ nhiệt khoảng 80%. Thể tích X (đktc) cần dùng để đun nóng 10,0 lít nước (khối lượng riêng của nước là 1g/ml) từ 20°C đến 100°C **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 104,08 lít. B. 83,26 lít. C. 103,58 lít. D. 123,20 lít.

Câu 79: Chia 37,52 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe₃O₄, CuO và FeCO₃ thành hai phần bằng nhau. Hòa tan hoàn toàn phần 1 trong dung dịch chứa 0,4mol HCl, thu được 0,1mol hỗn hợp 2 khí (có tỉ khối so với H₂ bằng 11,5) dung dịch Y (chỉ chứa muối) và hỗn hợp rắn G (gồm hai kim loại). Hòa tan hết phần 2 với lượng đủ dung dịch H₂SO₄ đặc, nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Z và 0,265 mol hỗn hợp khí T gồm CO₂ và SO₂ (sản phẩm khử duy nhất của S⁺⁶). Phần trăm khối lượng của CuO có trong 37,52 gam hỗn hợp X là

- A. 4,26%. B. 8,53%. C. 6,4%. D. 2,13%.

Câu 80: Cho sơ đồ các phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Cho biết: X (C₆H₁₀O₅) là hợp chất hữu cơ mạch hở; Y (C₆H₁₀O₄) là este hai chức. X₁, X₂, X₃, Y₁, Y₂ và Y₃ là các chất hữu cơ khác nhau. Cho các phát biểu sau:

- (1) Phân tử X₃ chứa đồng thời nhóm –OH và nhóm –COOH.
- (2) Chất X₂ có thể tác động đến thần kinh trung ương của con người. Khi hàm lượng chất X₂ trong máu người tăng cao sẽ có hiện tượng nôn, mất tỉnh táo và có thể dẫn đến tử vong.
- (3) Phân tử khối của Y₃ là 146.
- (4) Nhiệt độ sôi của Y₂ thấp hơn nhiệt độ sôi của X₃.
- (5) 1 mol chất X₁ tác dụng với kim loại Na dư, thu được tối đa 0,5 mol H₂.

Số phát biểu **đúng** là A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.

----- **HẾT** -----