

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52;
Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở (X) thấy thể tích khí O_2 cần đốt gấp 1,25 lần thể tích CO_2 tạo ra. Số lượng công thức cấu tạo của X là:

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

Câu 2: Lấy 7,8 gam kali tác dụng hoàn toàn với nước thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là:

- A. 2,24 lít B. 1,12 lít C. 0,56 lít D. 4,48 lít

Câu 3: Chất nào sau đây không có phản ứng thủy phân?

- A. Gly-Ala B. Sacarozơ C. Tristearin D. Fructozơ

Câu 4: Cho m gam fructozơ tác dụng với H_2 (xúc tác Ni, t^0 , hiệu suất 80%) thu được 36,4 gam sobitol.

Giá trị của m là:

- A. 45,0 B. 36,0 C. 45,5 D. 40,5

Câu 5: Hòa tan hết a mol Al vào dung dịch chứa 2a mol NaOH thu được dung dịch X. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Sục CO_2 dư vào dung dịch X thu được a mol kết tủa.
B. Dung dịch X không phản ứng với dung dịch $CuSO_4$
C. Thêm 2a mol HCl vào dung dịch X thu được $2a/3$ mol kết tủa
D. Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ

Câu 6: Nước thải công nghiệp thường chứa các ion kim loại nặng như Hg^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{3+} , ... Để xử lý sơ bộ nước thải trên, làm giảm nồng độ các ion kim loại nặng với chi phí thấp, người ta sử dụng chất nào sau đây?

- A. $Ca(OH)_2$ B. NaCl C. HCl D. KOH

Câu 7: Một chén sứ có khối lượng m_1 gam. Cho vào chén một hợp chất X, cân lại thấy có khối lượng m_2 gam. Nung chén đó trong không khí đến khối lượng không đổi, rồi để nguội chén, cân lại thấy nặng m_3 gam, biết $m_1 < m_3 < m_2$. Có bao nhiêu chất trong các chất cho sau đây thỏa mãn thí nghiệm trên : NaHCO_3 , NaNO_3 , NH_4Cl , I_2 , K_2CO_3 , Fe , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, FeS_2 .

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

Câu 8: Thành phần chính của quặng Manhetit là:

- A. FeCO_3 . B. FeCO_3 C. FeS_2 D. Fe_3O_4

Câu 9: Chất nào sau đây phản ứng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$ tạo dung dịch màu tím?

- A. Albumin B. Glucozơ C. Glyxyl alanin D. Axit axetic

Câu 10: Cho dung dịch muối X đến dư vào dung dịch muối Y, thu được kết tủa Z. Cho Z vào dung dịch HNO_3 (loãng, dư) thu được chất rắn T và khí không màu hóa nâu trong không khí. X và Y lần lượt là:

- A. AgNO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ B. AgNO_3 và FeCl_2
C. AgNO_3 và FeCl_3 D. Na_2CO_3 và BaCl_2

Câu 11: Polime X là chất rắn trong suốt, cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas. Monome tạo thành X là:

- A. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOCH}_3$ B. $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$
C. $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$ D. $\text{H}_2\text{N-}[\text{CH}_2]\text{-COOH}$

Câu 12: Amin nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí ở điều kiện thường?

- A. anilin B. iso propyl amin C. butyl amin D. trimetyl amin

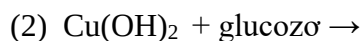
Câu 13: Phát biểu **không** đúng là:

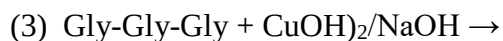
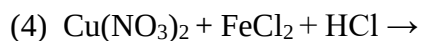
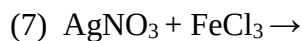
- A. Các kim loại Na, K, Ba có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.
B. Phương pháp cơ bản điều chế kim loại kiềm thổ là điện phân nóng chảy muối clorua của chúng.
C. Nhiệt độ nóng chảy của các kim loại kiềm giảm dần từ Li đến Cs.
D. Tất cả các nguyên tố kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước giải phóng H_2 .

Câu 14: Phi kim X tác dụng với kim loại M thu được chất rắn Y. Hòa tan Y vào nước được dung dịch Z. Thêm AgNO_3 dư vào dung dịch Z được chất rắn G. Cho G vào dung dịch HNO_3 đặc nóng dư thu được khí màu nâu đỏ và chất rắn F. Kim loại M và chất rắn F lần lượt là

- A. Al và AgCl B. Fe và AgCl C. Cu và AgBr D. Fe và AgF

Câu 15: Cho các phản ứng sau:





Số phản ứng xảy ra ở điều kiện thường là:

A. 5

B. 7

C. 8

D. 6

Câu 16: Cho a mol sắt tác dụng với a mol khí Clo thu được hỗn hợp chất rắn X. Cho X vào nước, thu được dung dịch Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hỏi dung dịch Y không tác dụng với chất nào sau đây.

A. AgNO_3

B. Cu

C. NaOH

D. Cl_2

Câu 17: Cho hỗn hợp M gồm Fe_2O_3 , ZnO và Fe tác dụng với dung dịch HX (loãng) thu được dung dịch Y, phần kim loại không tan Z và khí T. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 được chất rắn Q. Cho Q vào dung dịch HNO_3 dư thấy thoát khí NO và chất rắn G màu trắng. Axit HX và chất rắn trong Q là:

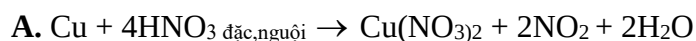
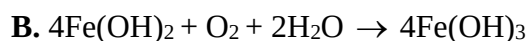
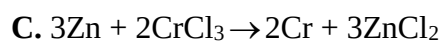
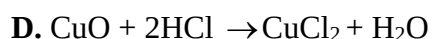
A. HCl và Ag

B. HCl và AgCl; Ag

C. HCl và AgCl

D. HBr và AgBr; Ag

Câu 18: Phản ứng nào sau đây sai



Câu 19: Cho các kim loại Al, Cu, Au, Ag. Kim loại dẫn điện tốt nhất trong các kim loại này là

A. Ag

B. Cu

C. Al

D. Au

Câu 20: Chất nào sau đây ở trạng thái rắn ở điều kiện thường.

A. Glyxin

B. Triolein

C. Etyl aminoaxetat

D. Anilin

Câu 21: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp X (Gồm x mol Fe, y mol Cu, z mol Fe_2O_3 và t mol Fe_3O_4) trong dung dịch HCl không thấy có khí bay ra khỏi bình, dung dịch thu được chỉ chứa 2 muối. Mối quan hệ giữa số mol các chất có trong hỗn hợp X là

A. $x + y = 2z + 2t$

B. $x + y = z + t$

C. $x + y = 2z + 2t$

D. $x + y = 2z + 3t$

Câu 22: Cho từ từ từng giọt của dung dịch chứa b mol HCl vào dung dịch chứa a mol Na_2CO_3 thu được V lít khí CO_2 . Ngược lại, cho từ từ từng giọt của dung dịch chứa a mol Na_2CO_3 vào dung dịch chứa b mol HCl thu được $2V$ lít khí CO_2 . (các thể tích khí đo cùng điều kiện). Mối quan hệ giữa a và b là.

- A. $a = 0,75b$ B. $a = 0,8b$ C. $a = 0,35b$ D. $a = 0,5b$

Câu 23: Dung dịch CuSO_4 loãng được dùng làm thuốc diệt nấm cho các loài hoa. Để điều chế 800 gam dung dịch CuSO_4 5% người ta hòa tan $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào nước. Lượng $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ cần dùng là?

- A. 32 gam B. 40 gam C. 62,5 gam D. 25,6 gam

Câu 24: Thủy phân 14,6 gam Gly – Ala trong dung dịch NaOH dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 20,8 B. 18,6 C. 22,6 D. 20,6

Câu 25: Người hút thuốc lá nhiều thường mắc các bệnh nguy hiểm về đường hô hấp. Chất gây hại chủ yếu có trong thuốc lá là

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

Câu 26: Nhận xét nào sau đây **không** đúng

A. Trong phản ứng este hóa từ ancol và axit, phân tử nước có nguồn gốc từ nhóm $-\text{OH}$ của axit cacboxylic

B. Không thể điều chế được phenyl axetat từ phenol và axit axetic.

C. Phản ứng este hóa giữa axit cacboxylic và ancol là phản ứng thuận nghịch.

D. Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm là muối và ancol.

Câu 27: Cho 17,6 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư). Đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là?

- A. 25,4 gam B. 31,8 gam C. 24,7 gam D. 21,7 gam

Câu 28: Chất X (có $M = 60$ và chứa C, H, O). Chất X phản ứng được với Na, NaOH và NaHCO_3 . Tên gọi của X là :

- A. Axit axetic B. axit fomic C. metyl fomiat D. metyl axetat

Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ , tinh bột, glucôzơ và saccarozơ cần 2,52 lít khí O_2 (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là?

- A. 6,2 B. 5,25 C. 3,6 D. 3,15

Câu 30: Benzyl axetat là một este có mùi thơm của loài hoa nhài. Công thức cấu tạo của benzyl axetat là:

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$



Câu 31: Điện phân một lượng dư dung dịch MgCl_2 (điện cực trơ, có màng ngăn xốp bao điện cực) với cường độ dòng điện 2,68A trong 2 giờ. Sau khi dừng điện phân khối lượng dung dịch giảm m gam, giả thiết nước không bay hơi, các chất tách ra đều khan. Giá trị của m là.

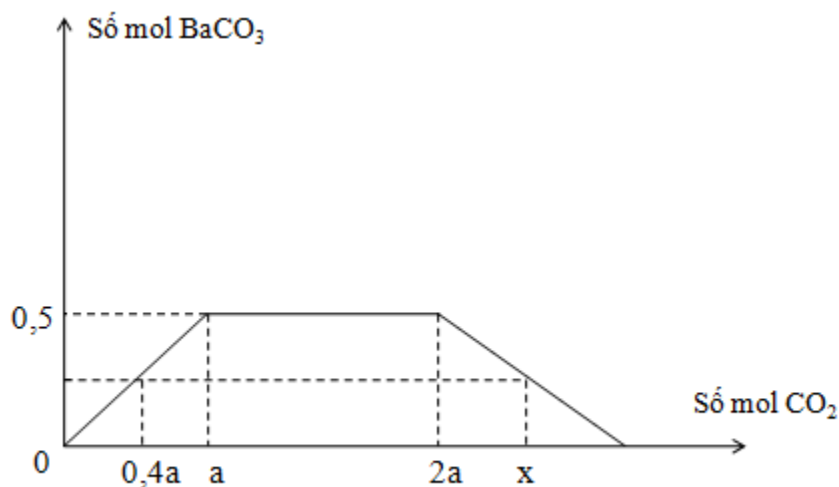
A. 8,7

B. 18,9

C. 7,3

D. 13,2

Câu 32: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Na và Ba vào nước thu được dung dịch X. Sục khí CO_2 vào dung dịch X. Kết quả thí nghiệm thu được biểu diễn trên đồ thị sau.



Giá trị của m và x lần lượt là

A. 228,75 và 3,0

B. 228,75 và 3,25

C. 200 và 2,75

D. 200,0 và 3,25

Câu 33: Hỗn hợp X gồm Al, Ca, Al_4C_3 và CaC_2 . Cho 15,15 gam X vào nước dư, chỉ thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z (C_2H_2 , CH_4 , H_2). Đốt cháy hết Z, thu được 4,48 lít CO_2 (đktc) và 9,45 gam H_2O . Nhỏ từ từ 200 ml dung dịch HCl 2M vào Y, được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 15,6

B. 19,5

C. 27,3

D. 16,9

Câu 34: Cho m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,03 mol) gồm dipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z và pentapeptit T (đều mạch hở) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Q gồm muối Gly, Ala và Val. Đốt cháy hoàn toàn Q bằng một lượng oxi vừa đủ, thu lấy toàn bộ khí và hơi, đem hấp thụ vào bình đựng nước vôi trong dư thì thấy khối lượng bình tăng 13,23 gam và có 0,84 lít khí (đktc) thoát ra. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây.

A. 6,0

B. 6,9

C. 7,0

D. 6,08

Câu 35: Hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử $C_4H_6O_4$. Biết rằng khi đun X với dung dịch bazơ tạo ra 2 muối và 1 ancol no đơn chức mạch hở. Cho 17,7 gam X tác dụng với 400ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng chất rắn khan là:

- A. 28,9 gam B. 24,1 gam C. 24,4 gam D. 24,9 gam

Câu 36: Lên men 45 gam glucozo để điều chế ancol etylic, hiệu suất phản ứng 80%, thu được V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V là:

- A. 11,20 B. 5,60 C. 8,96 D. 4,48

Câu 37: X gồm hai a - aminoaxit no, hở (chứa một nhóm $-NH_2$, một nhóm $-COOH$) là Y và Z (Biết $M_Z = 1,56M_Y$). Cho a gam X tác dụng 40,15 gam dung dịch HCl 20% thu được dung dịch A. Để tác dụng hết các chất trong dung dịch A cần 140 ml dung dịch KOH 3M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn a gam X thu được sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O , N_2 được dẫn qua bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 32,8 gam. Phân tử khối của Z là:

- A. 117 B. 139 C. 147 D. 123

Câu 38: Cho 8,28 gam chất hữu cơ A chứa C, H, O (có CTPT trùng CTĐGN) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô, phần hơi thu được chỉ có nước, phần chất rắn khan khối lượng 13,32 gam. Nung lượng chất rắn này trong oxy dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 9,54 gam Na_2CO_3 , 14,52 gam CO_2 và 2,7 gam nước. Cho phần chất rắn trên vào dung dịch H_2SO_4 loãng thu được hai chất hữu cơ X, Y (biết $M_X < M_Y$). Số nguyên tử hiđro có trong Y là

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 2

Câu 39: Đều hòa tan hết 38,36 gam hỗn hợp R gồm Mg, Fe_3O_4 , $Fe(NO_3)_2$ cần 0,87 mol dung dịch H_2SO_4 loãng, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 111,46 gam muối sunfat trung hòa và 5,6 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm hai khí không màu, tỉ khối hơi của X so với H_2 là 3,8 (biết có một khí không màu hóa nâu ngoài không khí). Phần trăm khối lượng Mg trong R gần nhất với giá trị nào sau đây:

- A. 31,28 B. 10,8 C. 28,15 D. 25,51

Câu 40: Cho 26 gam hỗn hợp rắn A gồm Ca, MgO, Na_2O tác dụng hết với V lít dung dịch HCl 1M (vừa đủ) thu được dung dịch A trong đó có 23,4 gam NaCl. Giá trị của V là:

- A. 0,90 B. 1,20 C. 0,72 D. 1,08