

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1; O=16; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; N=14; P=31; C=12; Si=28; Li=7; Na=23; K=39; Mg=24; Ca=40; Ba=137; Sr=88; Al=27; Fe=56, Cu=64; Pb=207; Ag=108.

Câu 1: Oxi nào sau đây tác dụng với H₂O tạo hỗn hợp axit?

- A. SO₂. B. CrO₃. C. P₂O₅. D. SO₃.

Câu 2: Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

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

Câu 3: Cho dãy các kim loại Mg, Cr, K, Li. Kim loại mềm nhất trong dãy là

- A. Li. B. Mg. C. K. D. Cr.

Câu 4: Trong môi trường kiềm, protein có khả năng phản ứng màu biure với

- A. NaCl. B. Cu(OH)₂. C. Mg(OH)₂. D. KCl.

Câu 5: Chất X tan trong nước và tác dụng được với dung dịch H₂SO₄ loãng. Chất X là chất nào sau đây?

- A. FeS. B. PbS. C. Na₂S. D. CuS.

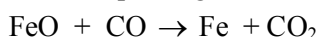
Câu 6: Dãy gồm các chất **không** tác dụng với dung dịch NaOH là

- A. Al₂O₃, Na₂CO₃, AlCl₃. B. Al, NaHCO₃, Al(OH)₃.
C. NaAlO₂, Na₂CO₃, NaCl. D. Al, FeCl₂, FeCl₃.

Câu 7: Có 5 hỗn hợp, mỗi hỗn hợp gồm 2 chất rắn có số mol bằng nhau: Na₂O và Al₂O₃; Cu và Fe₂(SO₄)₃; KHSO₄ và KHCO₃; BaCl₂ và CuSO₄; Fe(NO₃)₂ và AgNO₃. Số hỗn hợp có thể tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra các chất tan trong nước là

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

Câu 8: Cho phương trình hóa học của hai phản ứng sau:



Hai phản ứng trên chứng tỏ FeO là chất

- A. chỉ có tính khử. B. vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.
C. chỉ có tính oxi hóa. D. chỉ có tính bazơ.

Câu 9: Ở thí nghiệm nào sau đây Fe chỉ bị ăn mòn hóa học?

- A. Đốt cháy dây sắt trong không khí khô. B. Cho Fe vào dung dịch AgNO₃.
C. Để mẫu gang lâu ngày trong không khí ẩm. D. Cho hợp kim Fe – Cu vào dung dịch CuSO₄.

Câu 10: Nước cứng có chứa nhiều các ion nào sau đây?

- A. Ca²⁺, Mg²⁺. B. Cu²⁺, Fe²⁺. C. Zn²⁺, Al³⁺. D. K⁺, Na⁺.

Câu 11: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. Tính oxi hóa. B. Tác dụng với axit.
C. Tác dụng với phi kim. D. Tính khử.

Câu 12: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm thổ là

- A. ns²np¹. B. ns¹. C. ns². D. ns²np².

Câu 13: Phát biểu đúng là

- A. Glucozơ bị khử hóa bởi dung dịch AgNO₃ trong NH₃.
B. Phản ứng thủy phân este (tạo bởi axit cacboxylic và ancol) trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
C. Ở nhiệt độ thường, các amino axit đều là những chất lỏng.
D. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.

Câu 14: Trong các chất: triolein, saccarozơ, tinh bột, anbumin, glucozơ, glyxin, alanin, fructozơ. Số chất có thể tham gia phản ứng thủy phân là

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

Câu 15: Biết rằng mùi tanh của cá (đặc biệt cá mè) là hỗn hợp các amin (nhiều nhất là trimetylamin) và một số chất khác. Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Nước vôi trong. B. Xô đa. C. Giấm ăn. D. Xút.

Câu 16: Nước muối sinh lí để sát trùng, rửa vết thương trong y học có nồng độ

- A. 0,9%. B. 9%. C. 1%. D. 5%.

Câu 17: Chất nào dưới đây khi tham gia phản ứng trùng ngưng tạo thành tơ nylon – 6?

- A. $H_2N[CH_2]_6COOH$. B. $C_6H_5NH_2$.
C. $H_2N[CH_2]_5COOH$. D. C_6H_5OH .

Câu 18: Phát biểu sai là

- A. Trong một chu kì, theo chiều Z tăng, tính kim loại tăng dần.
B. Phần lớn các nguyên tử kim loại đều có từ 1- 3e lớp ngoài cùng.
C. Kim loại có độ âm điện bé hơn phi kim.
D. Tất cả các kim loại đều có ánh kim.

Câu 19: Tỉ khối hơi của một este đơn chức X so với khí cacbonic là 2. Công thức phân tử của X là

- A. $C_3H_6O_2$. B. $C_4H_6O_2$. C. $C_2H_4O_2$. D. $C_4H_8O_2$.

Câu 20: Nhiệt phân muối nào sau đây thu được kim loại?

- A. $Cu(NO_3)_2$. B. $NaNO_3$. C. $AgNO_3$. D. $Fe(NO_3)_2$.

Câu 21: Cho hỗn hợp các kim loại Fe, Mg, Zn vào cốc đựng dung dịch $CuSO_4$ dư, thứ tự các kim loại tác dụng với muối là:

- A. Zn, Mg, Fe. B. Mg, Zn, Fe. C. Fe, Zn, Mg. D. Mg, Fe, Zn.

Câu 22: Thực hiện một số thí nghiệm với 4 chất hữu cơ, thu được kết quả như sau:

Thuốc thử \ Chất	X	Y	Z	T
Dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nhẹ	Tạo kết tủa trắng bạc	Không tạo kết tủa trắng bạc	Tạo kết tủa trắng bạc	Không tạo kết tủa trắng bạc
Dung dịch NaOH	Có xảy ra phản ứng	Không xảy ra phản ứng	Không xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng
Dung dịch HCl	Có xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng	Không xảy ra phản ứng	Có xảy ra phản ứng

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là:

- A. etyl fomat, xenlulozơ, glucozơ, Ala-Gly. B. fructozơ, xenlulozơ, glucozơ, alanin.
C. glucozơ, tinh bột, metyl fomat, glyxin. D. metyl fomat, tinh bột, fructozơ, anilin.

Câu 23: Cho m gam glucozơ phản ứng hoàn với lượng dư dung dịch $AgNO_3/NH_3$, đun nóng, thu được 21,6 gam Ag. Giá trị m là

- A. 16,2. B. 36. C. 18. D. 9.

Câu 24: Muốn thủy phân 5,6 gam hỗn hợp etyl axetat và etyl fomat cần 25,96 ml NaOH 10% ($d = 1,08$ g/ml). Thành phần phần trăm khối lượng của etyl axetat trong hỗn hợp là

- A. 50,20%. B. 36,18%. C. 52,16%. D. 47,14%.

Câu 25: Điện phân dung dịch KCl (dư) với điện cực trơ, màng ngăn xốp thời gian 16,1 phút dòng điện $I = 5A$ thu được 500 ml dung dịch X. pH của dung dịch X có giá trị là

- A. 1. B. 12,7. C. 1,3. D. 13.

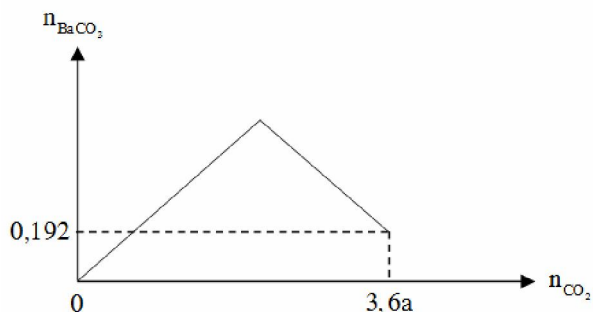
Câu 26: Cho 12,9 gam este X có công thức $C_4H_6O_2$ tác dụng với 150 ml dung dịch NaOH 1,25M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được 15,6 gam chất rắn khan. Tên gọi của X là

- A. etyl acrylat. B. anlyl axetat. C. metyl acrylat. D. vinyl axetat.

Câu 27: Cho hỗn hợp hai amino axit đều chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl vào 440 ml dung dịch HCl 1M được dung dịch X. Để tác dụng hết với dung dịch X cần 840 ml dung dịch NaOH 1M. Vậy khi tạo thành dung dịch X thì

- A. HCl còn dư. B. cả amino axit và HCl đều dư.
C. amino axit và HCl cùng hết. D. dư amino axit.

Câu 28: Cho m gam hỗn hợp X gồm Ba, BaO, $Ba(OH)_2$ có cùng số mol vào nước, thu được 500 ml dung dịch Y và a mol H_2 . Hấp thụ 3,6a mol CO_2 vào 500 ml dung dịch Y, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của m là:

- A. 36,88. B. 41,49. C. 32,27. D. 46,10.

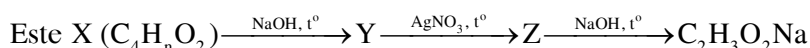
Câu 29: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X trong khí oxi dư, thu được khí N_2 ; 13,44 lít khí CO_2 (đktc) và 18,9 gam H_2O . Số công thức cấu tạo của X là

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

Câu 30: Cho 31,9 gam hỗn hợp Al_2O_3 , ZnO , FeO , CaO tác dụng hết với CO dư, đun nóng thu được 28,7 gam hỗn hợp X. Cho X tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí H_2 (đktc). V có giá trị là

- A. 11,2. B. 5,6. C. 6,72. D. 4,48.

Câu 31: Cho sơ đồ phản ứng:



Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là

- A. $CH_3COOCH_2CH_3$. B. $CH_3COOCH=CH_2$. C. $CH_2=CHCOOCH_3$. D. $HCOOCH_2CH_2CH_3$.

Câu 32: Cho m gam Al phản ứng hoàn toàn với dung dịch HNO_3 loãng (dư), thu được 4,48 lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của m là

- A. 4,05. B. 8,10. C. 2,70. D. 5,40.

Câu 33: Cho 41,76 gam hỗn hợp X gồm FeO , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 trong đó số mol FeO bằng số mol Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với V lít dung dịch chứa HCl 1M và H_2SO_4 0,5M (loãng). Giá trị của V là

- A. 0,6. B. 0,72. C. 0,8. D. 1.

Câu 34: Thủy phân triglixerit X trong $NaOH$, thu được hỗn hợp 3 muối natri oleat; natri stearat và natri linoleat. Khi đốt cháy a mol X thu được b mol CO_2 và c mol H_2O . Liên hệ giữa a, b, c là

- A. $b - c = 5a$. B. $b - c = 4a$. C. $b - c = 6a$. D. $b = c - a$.

Câu 35: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z không thể là

- A. etyl axetat. B. vinyl axetat. C. metyl axetat. D. metyl propionat.

Câu 36: Cho 6 lít hỗn hợp CO_2 và N_2 (đktc) đi qua dung dịch KOH tạo ra 2,07 gam K_2CO_3 và 6 gam $KHCO_3$. Thành phần phần trăm về thể tích của CO_2 trong hỗn hợp là

- A. 28%. B. 56%. C. 42%. D. 50%.

Câu 37: Chia 47,1 gam hỗn hợp bột X gồm Zn , Fe và Mg thành 3 phần bằng nhau. Cho phần 1 vào 500 ml dung dịch HCl nồng độ a mol/lít, làm khô hỗn hợp sau phản ứng thu được 33,45 gam chất rắn khan. Cho phần 2 tác dụng với 450 ml dung dịch HCl nồng độ 2a mol/lít, làm khô hỗn hợp sau phản ứng thu được 40,55 gam chất rắn khan. Phần 3 tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ thu được 86,4 gam chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, các quá trình làm khô hỗn hợp không xảy ra phản ứng hóa học. Giá trị của a và phần trăm số mol của Mg có trong hỗn hợp X lần lượt là:

- A. 0,5 và 22,93%. B. 1,0 và 42,86%. C. 0,5 và 42,96%. D. 1,0 và 22,93%.

Câu 38: Đốt cháy 10,08 gam Mg trong oxi một thời gian, thu được m gam hỗn hợp rắn X. Hòa tan hết X trong dung dịch gồm HCl 0,9M và H_2SO_4 0,6M, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối có khối lượng 3,825m gam. Mặt khác, hòa tan hết 1,25m gam X trong dung dịch HNO_3 loãng dư, thu được dung dịch Z chứa 82,5 gam muối và hỗn hợp khí T gồm N_2 và 0,015 mol khí N_2O . Số mol HNO_3 phản ứng là

- A. 1,28 mol. B. 1,32 mol. C. 1,42 mol. D. 1,23 mol.

Câu 39: Thủy phân hoàn toàn 4,84 gam este A bằng một lượng dung dịch $NaOH$ vừa đủ, rồi cô cạn chỉ thu được hơi nước và hỗn hợp X gồm hai muối (đều có khối lượng phân tử lớn hơn 68). Đốt cháy hoàn toàn lượng muối trên cần đúng 6,496 lít O_2 (đktc), thu được 4,24 gam Na_2CO_3 ; 5,376 lít CO_2 (đktc) và 1,8 gam H_2O . Thành phần phần trăm khối lượng muối có khối lượng phân tử nhỏ hơn trong X là

- A. 36,61%. B. 27,46%. C. 63,39%. D. 37,16%.

Câu 40: Cho 16,5 gam chất A có công thức phân tử là $C_2H_{10}O_3N_2$ vào 200 gam dung dịch NaOH 8%. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch B và khí C. Tổng nồng độ phần trăm các chất có trong B gần nhất với giá trị

A. 11%.

B. 9%.

C. 12%.

D. 8%.