

Câu 13: Hòa tan 1,7(g) hỗn hợp kim loại A và Zn vào dung dịch HCl thì thu được 0,672 lít khí (đktc) và dung dịch B. Mặt khác hòa tan 1,9(g) kim loại A thì không còn dùng hết 200(ml) dung dịch HCl 0,5(M). A thuộc phân nhóm chính nhóm II. Kim loại A là

- A. Ca (40). B. Ba (137). C. Mg (24). D. Sr (87,5).

Câu 14: Cho hỗn hợp hỗn hợp Fe và Cu tác dụng với dung dịch HNO₃, sau khi phản ứng kết thúc thu được 11,2 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và còn lại 15 gam chất rắn không tan gồm 2 kim loại. Giá trị của m là

- A. 57 gam B. 42 gam C. 28 gam D. 43 gam

Câu 15: Nung nóng hỗn hợp gồm 0,1(mol) propin và 0,2(mol) H₂ (có Ni xúc tác) một thời gian thì thu được hỗn hợp Z. Z cháy hoàn toàn hỗn hợp Z thu được 1 mol H₂O là (H = 1; O = 16)

- A. 7,2(g). B. 3,6(g). C. 4,5(g). D. 5,4(g).

Câu 16: Có 4 l hóa chất riêng biệt: (1) NH₃; (2) FeSO₄; (3) BaCl₂; (4) HNO₃. Nhận xét về tính chất của chúng là:

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

Câu 17: Trong các chất sau: Cu(OH)₂, Ag₂O(AgNO₃)/NH₃, (CH₃CO)₂O, dung dịch NaOH. Số chất tác dụng với Mantoz là

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

Câu 18: Cho các chất Cl₂, H₂O, KBr, HF, H₂SO₄ tác dụng với nhau, số chất có phản ứng oxi hóa-khử xảy ra là:

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

Câu 19: Cho hỗn hợp gồm Na₂CO₃, K₂CO₃ vào 50(ml) dung dịch H₂SO₄ 1(M). Phản ứng hoàn toàn, thấy có 0,672 lít khí CO₂ (đktc). Vây dung dịch sau phản ứng:

- A. có môi trường bazơ. B. có môi trường axit.
C. có môi trường trung tính. D. thì uđ ki n k t lu n c.

Câu 20: Cho chất hữu cơ X chứa C, H, O và chứa 1 nhóm chức. Nung cháy một lượng X thu được 3 mol H₂O góp đôi 5 mol CO₂. Mặt khác khi cho X tác dụng với Na thì thu được 3 mol H₂ bằng 1/2 số mol X đã phản ứng. Công thức của X là

- A. CH₃OH. B. C₂H₄(OH)₂. C. C₂H₅OH. D. C₄H₉OH.

Câu 21: Một bình kín dung tích 1,5 lít chứa hỗn hợp khí gồm: H₂S và ôxi ở 27°C và 623,6mmHg. Khi đốt cháy hỗn hợp phản ứng cho toàn bộ sản phẩm vào dung dịch NaOH để thu 1,26g muối. Tính % số mol của H₂S trong hỗn hợp ban đầu?

- A. 20% B. 80% C. 60% D. 40%

Câu 22: Công thức phân tử của một trieste A là: C_nH_mO_x. Cho A là rượu no mạch hở thì

- A. m = 2n. B. m = 2n + 2. C. m = 2n - 1. D. m = 2n - 2.

Câu 23: Nguyên tố X thuộc chu kỳ 3 nhóm IV. Cấu hình electron của X là

- A. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴. B. 1s²2s²2p⁶3s²3p². C. 1s²2s²2p⁶3s²3d². D. 1s²2s²2p⁶3s²3d⁴.

Câu 24: Một hỗn hợp gồm (a mol) Ca²⁺; (b mol) HCO₃⁻; 0,07(mol) Na⁺; 0,08(mol) Cl⁻. Khi đun nóng hỗn hợp thì có khí thoát ra. Vậy kết luận nào đúng?

- A. Không thấy xuất hiện kết tủa. B. Dung dịch sau phản ứng vẫn trong.
C. Không có khí thoát ra. D. Dung dịch sau phản ứng còn trong.

Câu 25: Hỗn hợp X gồm 2 axit cacboxylic. Trung hòa hết m(g) X cần 0,5(mol) NaOH. Khi đốt cháy hoàn toàn m(g) X, thu được 0,5(mol) CO₂. Công thức của 2 axit trong X là:

- A. HCOOH và CH₃COOH. B. HCOOH và HOOC-COOH.
C. CH₃COOH và HOOC-CH₂-COOH. D. CH₃COOH và HOOC-COOH.

Câu 26: Có bao nhiêu phân tử cacbon trong CTPT C₆H₁₀O₄ (chứa 1 nhóm chức) khi tác dụng với NaOH cho sản phẩm gồm 1 muối và 1 ancol?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 27: Một hỗn hợp gồm Na, Al có tổng số mol là 1:2. Cho hỗn hợp này vào nước (đ). Sau khi kết thúc phản ứng thu được 8,96 lít khí H₂ (đktc) và chất rắn (Y). Khi lọc chất rắn (Y) là (H = 1; Na = 23; Al = 27; O = 16)

- A. 5,4(g). B. 16,2(g). C. 7,2(g). D. 10,8(g).

Câu 28: Trung hòa 5,6g chất béo cần 6,0 ml dung dịch KOH 0,1M. Chất axit của chất béo trên là:

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

Câu 29: Khi trùng ngưng 7,5(g) axit aminoaxetic với hiệu suất là 80%, ngoài aminoaxit đã ngưng tụ ta còn thu được m(g) polime và 1,44(g) nước. Giá trị m là (H = 1; C = 12; N = 14; O = 16)

- A. 5,25(g). B. 5,56(g). C. 4,56(g). D. 4,25(g).

Câu 30: Cho 4 kim loại Zn, Fe, Mg, Cu và 3 dung dịch FeCl₃, AgNO₃, CuSO₄. Kim loại nào không tác dụng với 3 dung dịch muối trên?

- A. Mg. B. Zn, Fe, Mg. C. Mg, Zn. D. cả 4 kim loại.

Câu 31: Một este E mạch hở có công thức cấu tạo C₅H₈O₂, E + NaOH → X + Y, biết rằng Y làm mất màu dung dịch Br₂. Vậy:

- A. Y là muối, X là andehit.
B. Y là ancol, X là muối của axit cacboxylic.
C. Y là muối, X là ancol cacboxylic.
D. Y là ancol, X là muối của axit ankanoic.

Câu 32: Cho dãy các chất: KHCO₃, (NH₄)₂SO₄, (NH₄)₂CO₃, Al, ZnSO₄, Zn(OH)₂, CrO₃, Cr₂O₃. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

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

Câu 33: Hợp chất hữu cơ C₄H₇O₂Cl khi thủy phân trong môi trường kiềm cho các sản phẩm trong đó có hai chất có khả năng tráng gương. Công thức cấu tạo ứng là

- A. HCOO-CH₂-CHCl-CH₃. B. CH₃COO-CH₂Cl. C. C₂H₅COO-CHCl-CH₃. D. HCOOCHCl-CH₂-CH₃.

Câu 34: Trộn lộn dung dịch chứa a(mol) Al₂(SO₄)₃ với dung dịch chứa 0,22(mol) NaOH. Kết thúc phản ứng, thủy phân có 1,56(g) kết tủa. Giá trị của a là (H = 1; Na = 23; Al = 27; O = 16; S = 32)

- A. 0,01(mol). B. 0,02(mol). C. 0,025(mol). D. 0,03(mol).

Câu 35: Cho cân bằng hóa học sau: $N_2(k) + 3H_2(k) \xrightleftharpoons[t]{t^o, p} 2NH_3(k) \quad \Delta H < 0$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Giảm thể tích bình chứa, cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận.
B. Thêm một ít bột Fe (chất xúc tác) vào bình phản ứng, cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận.
C. Thêm một ít H₂SO₄ vào bình phản ứng, cân bằng chuyển dịch sang chiều thuận.
D. Tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch sang chiều nghịch.

Câu 36: Có 5 mẫu bột trên sau: Ag, Cu, Mg, Fe₂O₃, FeO. Chỉ dùng thêm dung dịch HCl thì phân biệt được

- A. Một mẫu. B. Hai mẫu. C. Ba mẫu. D. Tất cả các mẫu.

Câu 37: Hợp chất X gồm 2 ancol bậc 1 và 1 ancol bậc 2. Khi đun nóng X với H₂SO₄ ở 140°C thu được hỗn hợp ete T. Biết rằng trong T có 1 ete là hợp chất phân tử 1 ancol trong X. Y và Z là:

- A. metanol, propan-2-ol. B. metanol, etanol.
C. etanol, butan-2-ol. D. propan-2-ol, etanol.

Câu 38: Xem sơ đồ sau: A + B → C + D
C + H₂ tinh bột → Xuất hiện màu xanh
D + AgNO₃ → Kết tủa vàng nhợt + KNO₃

Vậy A (hoặc B) là:

- A. Br₂. B. NaI. C. KCl. D. Cl₂.

Câu 39: Ancol và Amin nào sau đây cùng bậc?

- A. (CH₃)₂CHOH và (CH₃)₂CHNH₂. B. (CH₃)₃COH và (CH₃)₃CNH₂.
C. (CH₃)₂CHOH và (CH₃)₂CHNHCH₃. D. (CH₃)₃COH và (CH₃)₃CNHCH₃.

Câu 40: Một chất hydrocacbon mạch hở X (thể khí ở điều kiện thường) có n_{CO₂} = 2n_{H₂O}. Một khác, 0,1 mol X tác dụng với AgNO₃ trong NH₃ để thu được 15,9g kết tủa màu vàng. Công thức của X là: (H=1; C=12; Ag=108)

- A. CH ≡ CH B. CH₂ = CH - C ≡ CH C. CH₃ - CH₂ - C ≡ CH D. CH ≡ C - C ≡ CH

Câu 41: Cho hỗn hợp X gồm a(mol) Al và 0,15(mol) Mg phản ứng hết với hỗn hợp Y (vapor) gồm b(mol) Cl₂ và 0,2(mol) O₂, thu được 32,3(g) rắn. Vậy (Mg = 24; Al = 27; O = 16; Cl = 35,5)

- A. a = 0,2. B. b = 0,3. C. a = 0,3. D. b = 0,1.

Câu 42: Hỗn hợp A gồm 0,3 mol C_2H_4 và 0,2 mol H_2 . Hỗn hợp A có Ni làm xúc tác, thu được hỗn hợp B. Hỗn hợp B làm mất màu vừa 2 lít dung dịch Br_2 0,075M. Hiệu suất phản ứng giữa etilen và hiđro là:

- A. 25% B. 100% C. 50% D. 75%

Câu 43: Phát biểu nào sau đây **sai**?

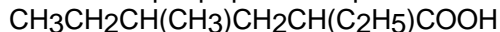
- A. do nhân benzen hút electron khi nhân $-OH$ của phenol có tính axit.
B. phenol có tính axit mạnh hơn axit cacbonic.
C. dung dịch phenol không làm mất màu tím vì phenol có tính axit yếu.
D. phenol cho phản ứng ngưng tụ với brom tạo kết tủa trắng 2,4,6-tribromphenol.

Câu 44: Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thì thu được 86,1 gam kết tủa
- Nếu cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì khi lọc kết tủa thu được là:

- A. 26,4 gam B. 25,3 gam C. 20,4 gam D. 21,05 gam

Câu 45: Gọi tên theo danh pháp quốc tế hợp chất có công thức cấu tạo rút gọn như sau:



- A. axit 5-etyl-3-metylhexanoic. B. axit 2-etyl-4-metylhexanoic.
C. axit 3-etyl-5-metylheptanoic. D. axit 5-etyl-3-metylhexanoic.

Câu 46: Tính chất nào sau đây **không phải** là của protit?

- A. Có phản ứng màu với axit nitric và $Cu(OH)_2$.
B. Có phản ứng thủy phân.
C. Tác dụng với hiđro tinh thể cho màu xanh lam.
D. Có thể đông tụ khi đun nóng.

Câu 47: Đốt cháy hoàn toàn 8,96 lít H_2S (kct) rồi cho toàn bộ sản phẩm vào 50ml dung dịch NaOH 25% ($d=1,28$). Tính % của chất có trong dung dịch sau phản ứng trên?

- A. $NaHSO_3$ 42,97% B. $NaHSO_3$ 46,6% C. $NaHSO_3$ 46,4% D. $NaHSO_3$ 65,0%

Câu 48: Cho 30(ml) dung dịch $NaHCO_3$ 1(M) tác dụng 20(ml) $Ba(OH)_2$ 1(M) thì lọc kết tủa thu được là bao nhiêu? ($H=1$; $C=12$; $O=16$; $Na=23$; $Ba=137$)

- A. 2,96(g). B. 2,90(g). C. 5,91(g). D. 3,94(g).

Câu 49: Cracking 40 lít n-butan thu được 56 lít hỗn hợp A gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và metan phản ứng với brom cracking (các chất tích tụ cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Hiệu suất phản ứng tạo hỗn hợp A là

- A. 40%. B. 20%. C. 80%. D. 20%.

Câu 50: Một este X có công thức phân tử $C_4H_6O_2$. Thủy phân hỗn hợp X thành hỗn hợp Y. X có công thức cấu tạo nào Y cho phản ứng tráng gương tạo kết tủa với $AgNO_3$ trong NH_3 ?

- A. $HCOOCH=CHCH_3$ B. $HCOOCH_2CH=CH_2$ C. $CH_3COOCH=CH_2$ D. $CH_2=CHCOOCH_3$

----- HẾT -----

| | |
|---|----|
| C | 1 |
| C | 2 |
| D | 3 |
| C | 4 |
| C | 5 |
| B | 6 |
| B | 7 |
| C | 8 |
| C | 9 |
| C | 10 |
| B | 11 |
| A | 12 |
| A | 13 |
| A | 14 |
| A | 15 |
| C | 16 |
| C | 17 |
| B | 18 |
| B | 19 |
| A | 20 |
| A | 21 |
| B | 22 |
| B | 23 |
| D | 24 |
| B | 25 |
| C | 26 |
| A | 27 |
| C | 28 |
| C | 29 |
| B | 30 |
| D | 31 |
| B | 32 |
| D | 33 |
| D | 34 |
| B | 35 |
| D | 36 |
| C | 37 |
| A | 38 |
| C | 39 |
| B | 40 |
| C | 41 |
| D | 42 |
| D | 43 |
| C | 44 |
| B | 45 |
| C | 46 |
| A | 47 |
| D | 48 |
| A | 49 |
| A | 50 |