



ĐỀ SỐ 19

Câu 1: Nhận định nào dưới đây **không** đúng?

- A. Hỗn hợp Na, Al có thể tan hết trong dung dịch NaCl.
- B. Hỗn hợp Fe₃O₄, Cu có thể tan hết trong dung dịch H₂SO₄ loãng.
- C. Hỗn hợp PbS, CuS có thể tan hết trong dung dịch HCl.
- D. Hỗn hợp Cu, KNO₃ có thể tan hết trong dung dịch HCl.

Câu 2: Để tách nhanh Al(OH)₃ ra khỏi hỗn hợp bột gồm Al(OH)₃, Cu(OH)₂ và Zn(OH)₂ mà không làm thay đổi khối lượng của Al(OH)₃, có thể dùng hóa chất nào sau đây?

Câu 3: Theo định nghĩa axit – bazơ của Bronstet, các chất và ion thuộc dãy nào dưới đây là các chất lưỡng tính?

- | | |
|--|---|
| A. CO ₃ ²⁻ , CH ₃ COO ⁻ . | B. ZnO, Al ₂ O ₃ , HSO ₄ ⁻ , NH ₄ ⁺ . |
| C. ZnO, Al ₂ O ₃ , HCO ₃ ⁻ , H ₂ O. | D. NH ₄ ⁺ , HCO ₃ ⁻ , CH ₃ COO ⁻ . |

Câu 4: Phương trình phản ứng nào sau đây là đúng?

- A. 3Fe + 4Cl₂ $\xrightarrow{\text{t}} 2\text{FeCl}_3 + \text{FeCl}_2$
- B. 8Al + 3NaNO₃ + 5NaOH + 18H₂O $\longrightarrow 8\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{NH}_3 \uparrow$
- C. Fe + Cu(NO₃)₂ + 2HCl $\longrightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{FeCl}_2 + \text{Cu} + \text{H}_2 \uparrow$
- D. Al₂O₃ + 3CO $\xrightarrow{\text{t}} 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$

Câu 5: Có phương trình hóa học sau : Fe + CuSO₄ $\longrightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$

Phương trình nào dưới đây biểu thị sự oxi hóa cho phản ứng hóa học trên?

- | | |
|--|---|
| A. Fe ²⁺ + 2e $\longrightarrow \text{Fe}$. | B. Fe $\longrightarrow \text{Fe}^{2+} + 2e$. |
| C. Cu ²⁺ + 2e $\longrightarrow \text{Cu}$. | D. Cu $\longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e$. |

Câu 6: Dung dịch chất nào dưới đây có giá trị pH > 7?

- A. NaNO₃.
- B. NaHSO₄.
- C. NaHCO₃.
- D. CuSO₄.

Câu 7: Kết luận nào sau đây là sai?

- A. Nhôm tan dần trong dung dịch HCl nhưng không tan trong dung dịch HNO₃ đặc nguội.
- B. Nhôm tan dần trong dung dịch kiềm mạnh.
- C. Nhôm tan dần trong nước khi đun nóng.
- D. Nhôm tan dần trong dung dịch H₂SO₄ loãng, không tan trong H₂SO₄ đặc nguội.

Câu 8: Cho a gam hỗn hợp kim loại Zn, Cu vào 500ml dung dịch NaOH x mol/l được 0,448 lít H₂ (dktc) và còn lại b gam kim loại không tan. Oxi hóa hoàn toàn lượng kim loại không tan đó thu được 1,248b gam oxit. Giá trị của x là

- A. 0,04M.
- B. 0,08M.
- C. 0,06M.
- D. 0,12M.

Câu 9: Liên kết hóa học trong tinh thể kim loại là liên kết

- A. cộng hóa trị được hình thành bởi những cặp electron góp chung giữa hai nguyên tử kim loại.
- B. ion được hình thành giữa các phân tử tích điện trái dấu.
- C. được hình thành bởi quá trình cho và nhận các cặp electron giữa nguyên tử kim loại này với nguyên tử kim loại khác.
- D. đặc biệt giữa ion kim loại và electron tự do trong mạng tinh thể.

Câu 10: Dùng chất nào sau đây để phân biệt FeCO_3 , FeO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 ?

- A. Dung dịch NaOH . B. Dung dịch HCl .
C. Dung dịch HNO_3 loãng. D. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.

Câu 11: Trong phân tử benzen (C_6H_6) có

- A. 3 liên kết π và 3 liên kết σ . B. 3 liên kết π và 6 liên kết σ .
C. 3 liên kết π và 9 liên kết σ . D. 3 liên kết π và 12 liên kết σ .

Câu 12: Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 0,27 gam bột nhôm và 2,04 gam bột Al_2O_3 trong dung dịch NaOH dư thu được dung dịch X. Cho CO_2 dư tác dụng với dung dịch X thu được kết tủa Y, nung Y ở nhiệt độ cao đến khói lượng không đổi thu được oxit Z. Biết hiệu suất các phản ứng đều đạt 100%. Khối lượng Z là

- A. 1,02 gam. B. 2,04 gam. C. 2,55 gam. D. 3,06 gam.

Câu 13: Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì chất có thể dùng để khử thủy ngân là

- A. bột Fe. B. bột lưu huỳnh. C. nước. D. bột natri.

Câu 14: Lấy x mol Al cho vào một dung dịch có a mol AgNO_3 và b mol $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$. Phản ứng kết thúc thu được dung dịch D có hai muối. Cho dung dịch D tác dụng NaOH dư không có kết tủa. Giá trị của x là

- A. $2a < x < 4b$. B. $a + 2b < 2x < a + 3b$.
C. $a \leq 3x < a + 2b$. D. $x = a + 2b$.

Câu 15: Phản ứng nào dưới đây chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất hoặc giảm nhiệt độ của binh ?

- A. $\text{COCl}_2(k) \rightleftharpoons \text{CO}(k) + \text{Cl}_2(k)$; $\Delta H = 113 \text{ kJ/mol}$.
B. $\text{CO}(k) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{CO}_2(k) + \text{H}_2(k)$; $\Delta H = -41,8 \text{ kJ/mol}$.
C. $\text{N}_2(k) + 3\text{H}_2(k) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(k)$; $\Delta H = -92 \text{ kJ/mol}$.
D. $\text{SO}_3(k) \rightleftharpoons \text{SO}_2(k) + \text{O}_2(k)$; $\Delta H = 192 \text{ kJ/mol}$.

Câu 16: Trong các oxit của sắt, oxit nào không có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím trong môi trường axít ?

- A. FeO . B. Fe_3O_4 . C. Fe_2O_3 . D. FeO và Fe_3O_4 .

Câu 17: Hai oxit của nitơ (A, B) cùng có thành phần % về khối lượng oxi là 69,55%. Hai oxit đó là

- A. NO và N_2O_2 . B. N_2O và NO . C. NO_2 và N_2O_4 . D. N_2O và N_2O_4 .

Câu 18: Dung dịch A là dung dịch NaOH C%. Lấy 36 gam dung dịch A trộn với 400ml dung dịch AlCl_3 0,1M thì lượng kết tủa bằng khi lấy 148 gam dung dịch A trộn với 400ml dung dịch AlCl_3 0,1M. Giá trị của C là

- A. 3,6%. B. 4,4%. C. 4,2%. D. 4,0%.

Câu 19: Oxit cao nhất của nguyên tố R có dạng RO₂. Trong hợp chất với hiđro, R chiếm 87,5% về khối lượng. Nguyên tố R là

- A. cacbon. B. lưu huỳnh. C. nitơ. D. silic.

Câu 20: Có 3 dung dịch : NH₄HCO₃, NaAlO₂, C₆H₅ONa và 3 chất lỏng C₂H₅OH, C₆H₆, C₆H₅NH₂. Có thể dùng dung dịch chất nào dưới đây để phân biệt được tất cả các chất trên ?

- A. Ca(OH)₂. B. NaOH. C. BaCl₂. D. HCl.

Câu 21: Lấy 2,98 gam hỗn hợp X gồm Zn và Fe cho vào 200ml dung dịch HCl 1M, sau khi phản ứng hoàn toàn ta cô cạn (trong điều kiện không có oxi) thì được 6,53 gam chất rắn. Thể tích khí H₂ bay ra (dktc) là

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

Câu 22: Cho 3,42 gam Al₂(SO₄)₃ vào 50ml dung dịch NaOH thu được 1,56 gam kết tủa và dung dịch X. Nồng độ mol của dung dịch NaOH là

- A. 1,2M. B. 2,4M. C. 3,6M. D. 4,2M.

Câu 23: Lấy một lượng bột sắt cho tác dụng với clo dư thu được 16,25 gam muối sắt clorua. Hòa tan hoàn toàn cũng lượng sắt đó trong axit HCl dư thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 12,7. B. 16,25. C. 25,4. D. 32,5.

Câu 24: Điện phân vừa hết dung dịch muối nitrat của kim loại M thấy khối lượng catot tăng 30,24 gam, đồng thời ở anot thu được 9,072 lít khí (dktc). M là kim loại nào cho dưới đây ?

- A. Cd (112). B. Ag (108). C. Cu (64). D. Fe (56).

Câu 25: Trong các chất sau đây, chất nào chứa nguyên tử H có độ linh động nhất ?

- A. CH₃OCH₃. B. CH₃COOCH₃. C. H₂O. D. CH₃CH₂OH.

Câu 26: Nguyên tắc chung của phép phân tích định tính các hợp chất hữu cơ là

- A. chuyển các nguyên tố C, H, N thành các chất vô cơ đơn giản, dễ nhận biết.
B. đốt cháy chất hữu cơ để tìm C dưới dạng muội đen.
C. đốt cháy chất hữu cơ để tìm nitơ do có mùi khét giống mùi tóc cháy.
D. đốt cháy chất hữu cơ để tìm hiđro dưới dạng hơi nước.

Câu 27: Chọn câu đúng nhất trong các câu sau :

- A. Ancol là hợp chất trong phân tử có nhóm -OH.
B. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa ion OH⁻ liên kết với gốc hidrocacbon.
C. Ancol là hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm hidroxyl liên kết với gốc hidrocacbon.
D. Ancol là hợp chất ion khi tan trong nước phân li thành anion OH⁻ và cation gốc hidrocacbon R⁺.

Câu 28: Có bao nhiêu đồng phân andehit có công thức phân tử C₅H₁₀O ?

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

Câu 29: Trong chế tạo ruột phích người ta thường dùng phản ứng nào dưới đây ?

- A. Cho axetilen tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.
B. Cho andehit fomic tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.
C. Cho axit fomic tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.
D. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.

Câu 30: Hòa tan 35,2 gam hỗn hợp hai muối cacbonat của kim loại A và B kế tiếp nhau trong nhóm IIA bằng dung dịch HCl dư thì thu được 9,84 lít CO₂ (27°C và 0,8 atm) và dung dịch X. A và B lần lượt là

- A. Be và Mg. B. Mg và Ca. C. Ca và Sr. D. Sr và Ba.

Câu 31: Cho các chất : etandiol, axit propenoic, axit hexandioic, hexan-1,6-dioic, axit etanoic. Bằng phản ứng trực tiếp có thể điều chế được tối đa bao nhiêu polime ?

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

Câu 32: Chiều giảm dần nhiệt độ sôi của các chất : CH₃CHO, C₂H₅OH, H₂O là

Câu 33: Trong công nghiệp glucozơ được điều chế bằng cách

- A. trùng hợp 6 phân tử HCHO. B. thủy phân tinh bột với xúc tác axit.
C. tiến hành phản ứng quang hợp. D. thủy phân xenlulozơ với xúc tác axit.

Câu 34: Cho các vật liệu sau :

1. Polietilen ; 2. Polistiren ; 3. Đất sét ướt ;
4. Gốm ; 5. Bakelít ; 6. PVC.

Nhóm chất nào dưới đây chỉ gồm các chất dẻo ?

Câu 35: Cho sơ đồ phản ứng : CH₄ → C₂H₂ → vinylaxetilen → C₄H₆ → cao su buna.

Số phản ứng oxi hóa – khử trong sơ đồ trên là

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

Câu 36: Oxi hóa 4,0 gam ancol đơn chức Z bằng O₂ (có mặt xúc tác) thu được 5,6 gam hỗn hợp X gồm anđehit, ancol dư và nước. Tên của Z và hiệu suất của phản ứng lần lượt là

- A. metanol ; 80%. B. metanol ; 75%. C. etanol ; 80%. D. etanol ; 75%.

Câu 37: Thủy phân C₄H₆O₂ trong môi trường axit thu được hỗn hợp hai chất đều có phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của C₄H₆O₂ là

- A. CH₃-COO-CH=CH₂. B. HCOO-C(CH₃)=CH₂.
C. HCOO-CH=CH-CH₃. D. HCOO-CH₂-CH=CH₂.

Câu 38: Cho xenlulozơ phản ứng với anhiđrit axetic (có H₂SO₄ đặc làm xúc tác) thu được 12,0 gam hỗn hợp X gồm : xenlulozơ triacetat, xenlulozơ diaacetat và 4,2 gam CH₃COOH. Thành phần % theo khối lượng của xenlulozơ triacetat và xenlulozơ diaacetat trong X lần lượt là

- A. 48,0 và 20,5%. B. 24,0% và 41,0%.
C. 39,87% và 25,13%. D. 45,26% và 34,06%.

Câu 39: Cho 3,38 gam hỗn hợp Y gồm CH₃OH, CH₃COOH, C₆H₅OH tác dụng vừa đủ với Na thoát ra 672ml khí (dktc). Cân cạn dung dịch thi thu được hỗn hợp rắn Y. Khối lượng Y là

- A. 3,61 gam. B. 4,04 gam. C. 4,76 gam. D. 4,70 gam.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít hỗn hợp X (chỉ chứa các hidrocacbon ở thể khí). Dẫn sản phẩm cháy qua bình (1) đựng H₂SO₄ đặc, bình (2) đựng nước vôi trong dư thấy khối lượng bình (1) tăng 3,15 gam và bình (2) xuất hiện 51,25 gam kết tủa. Trong X chắc chắn có hidrocacbon nào dưới đây ?

- A. Metan. B. Axetilen. C. Etilen. D. Buta-1,3-dien.

Câu 41: Xà phòng hóa hoàn toàn 1,48 gam hỗn hợp hai este A, B là đồng phân của nhau cần dùng hết 20ml dung dịch NaOH 1M. Mặt khác khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai este đó thu được khí CO₂ và H₂O với thể tích bằng nhau (ở cùng điều kiện). Công thức cấu tạo hai este đó là

- A. CH₃COOCH₃ và HCOOC₂H₅. B. CH₃COOC₂H₅ và C₂H₅COOCH₃.
C. HCOOCH₂H₂CH₃ và HCOOCH(CH₃)₂. D. CH₃COOCH=CH₂ và CH₂=CHCOOCH₃.

Câu 42: Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo của amin bậc I có công thức phân tử C₄H₁₁N ?

- A. 4. B. 5. C. 7. D. 8.

Câu 43: Tỉ khối hơi của hỗn hợp X (gồm 2 hiđrocacbon mạch hở) so với H₂ là 11,25. Dẫn 1,792 lít X (đktc) đi thật chậm qua bình đựng dung dịch brom dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình tăng 0,84 gam. X phải chứa hiđrocacbon nào dưới đây ?

- A. Propin. B. Propan. C. Propen. D. Propadien.

Câu 44: Hỗn hợp X gồm CH₃COOH và C₃H₇OH với tỉ lệ mol 1 : 1. Chia X thành hai phần :

- Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 2,24 lít khí CO₂ (đktc).
– Dem este hóa hoàn toàn phần 2 (hiệu suất phản ứng coi như đạt 100%) thu được este Y.

Khối lượng nước thu được khi đốt cháy hoàn toàn Y là

- A. 1,8 gam. B. 2,7 gam. C. 3,6 gam. D. 0,9 gam.

Câu 45: Đốt cháy hoàn toàn 8,7 gam aminoaxit X (có một nhóm –NH₂) thì thu được 0,3 mol CO₂; 0,25 mol H₂O và 1,12 lít (ở đktc) một khí trơ. Công thức phân tử của X là

- A. C₃H₅O₂N₂. B. C₃H₅O₂N. C. C₃H₇O₂N. D. C₆H₁₀O₂N₂.

Câu 46: Tách nước hoàn toàn từ hỗn hợp X gồm 2 ancol A và B ta được hỗn hợp Y gồm các olefin. Nếu đốt cháy hoàn toàn X thì thu được 1,76 gam CO₂. Khi đốt cháy hoàn toàn Y thì tổng khối lượng nước và CO₂ sinh ra là

- A. 1,76 gam. B. 2,76 gam. C. 2,48 gam. D. 2,94 gam.

Câu 47: Oxi hóa 2,2 gam anđehit đơn chức X (với hiệu suất 100%) thu được 3 gam axit tương ứng. Tên gọi của X là

- A. anđehit fomic. B. anđehit axetic.
C. anđehit propionic. D. anđehit acrylic.

Câu 48: Anđehit X có tỉ khối hơi so với H₂ bằng 29. Cho 2,9 gam X tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃ dư, đun nóng thu được 10,8 gam Ag. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. CH₃CHO. B. C₂H₅CHO. C. HCHO. D. (CHO)₂.

Câu 49: Trung hòa 9,0 gam một axit no, đơn chức, mạch hở bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 12,3 gam muối. Axit đó là

- A. CH₃COOH. B. HCOOH. C. C₂H₅COOH. D. C₃H₇COOH.

Câu 50: Hợp chất hữu cơ A có công thức phân tử C₉H₁₀O₂. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,5 mol A cần vừa đủ là 1,0 lít NaOH 1M, thu được hỗn hợp hai muối. Công thức cấu tạo của este là

- A. CH₃—CH₂—COOC₆H₅. B. CH₃—COOCH₂—C₆H₅.
C. HCOOCH₂CH₂C₆H₅. D. HCOOCH₂—C₆H₄—CH₃.

ĐỀ SỐ 19

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

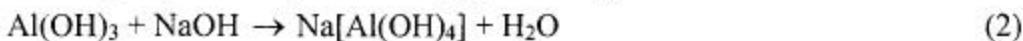
Câu 18. Xảy ra 2 trường hợp :

- Trường hợp 1 : NaOH hết, AlCl₃ dư ⇒ chỉ xảy ra phản ứng :



$$\Rightarrow n_{\text{Al(OH)}_3} = \frac{n_{\text{NaOH}}}{3} \Rightarrow n_{\text{Al(OH)}_3} = \frac{36.C\%}{3.40} \quad (*)$$

- Trường hợp 2 : AlCl₃ hết, kết tủa bị hòa tan một phần trong NaOH dư :



$$\Rightarrow n_{\text{Al(OH)}_3} = n_{\text{AlCl}_3} - n_{\text{NaOH} \text{ dư}} \Rightarrow n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,4,0,1 - \left(\frac{148.C\%}{40} - 3.0,4,0,1 \right) \cdot (**) \quad (**)$$

$$\text{Vì } (*) = (**) \Rightarrow C = 4,0\%$$

Câu 24. Phương trình : 4M(NO₃)_n + 2nH₂O $\xrightarrow{\text{điều kiện}}$ 4M + 4nHNO₃ + nO₂ ↑

$$\Rightarrow n_M = \frac{4n_{O_2}}{n} = \frac{4}{n} \times \frac{9,072}{22,4} = \frac{1,62}{n} \text{ mol} \Rightarrow M = \frac{30,24n}{1,62} = \frac{56n}{3} \Rightarrow \begin{cases} n = 3 \\ M = 56 \text{ (Fe)} \end{cases}$$

Câu 36. Phương trình : RCH₂OH + [O] → RCHO + H₂O

$$n_{\text{rượu}} > n_{\text{rượu被誉}} = n_{[O]} = \frac{5,6 - 4,0}{16} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{rượu}} < \frac{4,0}{0,1} = 40 \Rightarrow \text{Ancol là CH}_3\text{OH}.$$

$$n_{\text{rượu}} = \frac{4,0}{32} = 0,125 \text{ mol} \Rightarrow \text{Hiệu suất phản ứng : H} = \frac{0,1}{0,125} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{Câu 40. } m_X = m_C + m_H = \frac{12.51,25}{100} + \frac{2,3,15}{18} = 6,5 \text{ gam} \Rightarrow \overline{M}_X = \frac{6,5}{0,25} = 26 \Rightarrow X \text{ có CH}_4.$$