

Câu 16. Đối với dung dịch axit yếu HNO_2 0,1M, đánh giá nào sau đây là đúng?

- A. $\text{pH} > 1$. B. $[\text{H}^+] < [\text{NO}_2^-]$. C. $\text{pH} < 1$. D. $\text{pH} = 1$.

Câu 17. Đối với dung dịch axit mạnh HNO_3 0,1M, đánh giá nào sau đây là đúng?

- A. $\text{pH} > 1$. B. $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$. C. $\text{pH} < 1$. D. $\text{pH} = 1$.

Câu 18. Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Hiện tượng quan sát được là

- A. Xuất hiện kết tủa màu trắng sau đó không tan trở lại.
 B. Xuất hiện kết tủa màu trắng sau đó kết tủa tan dần đến hết.
 C. Xuất hiện kết tủa màu xanh sau đó không tan trở lại.
 D. Xuất hiện kết tủa màu xanh sau đó kết tủa tan dần đến hết.

Câu 19. Phương trình hóa học nào sau đây có phương trình ion thu gọn là $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 B. $\text{NaOH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{HBr} \rightarrow \text{BaBr}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 D. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HBr} \rightarrow \text{CuBr}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 20. Cho các dung dịch có cùng nồng độ là 0,1 M: KCl (1), BaCl_2 (2), CH_3COOH (3), $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (4). Dãy sắp xếp các dung dịch có độ dẫn điện tăng dần là

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

Câu 21. Trong dung dịch H_3PO_4 có bao nhiêu phân tử mang điện khác nhau (Bỏ qua sự điện li của nước)?

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

Câu 22. Trong dung dịch H_3PO_4 có bao nhiêu phân tử khác nhau (không kể nước và bỏ qua sự điện li của nước)?

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

Câu 23. Dãy nào sau đây gồm các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch

- A. Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ , CO_3^{2-} . B. K^+ , Ba^{2+} , OH^- , Cl^- .
 C. Al^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- , Ba^{2+} . D. Na^+ , H^+ , HCO_3^- , K^+ .

Câu 24. Những ion nào sau đây không cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. SO_4^{2-} , Cl^- , Fe^{3+} , Na^+ . B. Ca^{2+} , Cl^- , HCO_3^- , Ba^{2+} .
 C. Fe^{2+} , NO_3^- , H^+ , Fe^{3+} . D. Ba^{2+} , Fe^{3+} , NO_3^- , Cl^- .

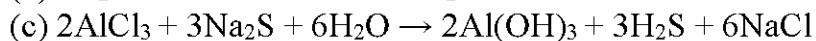
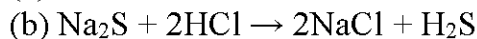
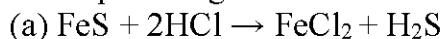
Câu 25. Cho các phản ứng hóa học sau

- (1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$ (2) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
 (3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$ (4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaSO}_3 \rightarrow$
 (5) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$ (6) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$

Dãy gồm các phản ứng có cùng một phương trình ion thu gọn là

- A. (1), (3), (5), (6). B. (3), (4), (5), (6). C. (2), (3), (4), (6). D. (1), (2), (3), (6).

Câu 26. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng có phương trình ion rút gọn $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$ là

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

Câu 27. Có các dung dịch sau: NaCl , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NH_4HSO_4 , HCl , H_2SO_4 , BaCl_2 . Chỉ dùng dung dịch Na_2CO_3 có thể phân biệt được tối đa bao nhiêu dung dịch?

- A. 4 dung dịch. B. Cả 6 dung dịch. C. 2 dung dịch. D. 3 dung dịch.

Câu 28. Trộn lẫn V ml dung dịch NaOH $0,01\text{M}$ với V ml dung dịch HCl $0,03\text{M}$ được $2V$ ml dung dịch Y . Dung dịch Y có pH là

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

Câu 29. Nhỏ từ từ V ml dung dịch NaOH $0,5\text{M}$ vào ống nghiệm chứa 200 ml dung dịch AlCl_3 $1,5\text{M}$, thu được là $15,6$ gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 1,2. B. 1,8. C. 2. D. 2,4.

Câu 30. Dung dịch X chứa $0,4$ mol Na^+ , a mol Al^{3+} , $0,3$ mol NO_3^- và b mol SO_4^{2-} . Cô cạn dung dịch X thu được $49,7$ gam muối khan. Giá trị của a và b lần lượt là:

- A. 0,3 và 0,5. B. 0,1 và 0,2. C. 0,1 và 0,3. D. 0,2 và 0,35.

Câu 31. Trộn lẫn dung dịch chứa $0,15$ mol NaHCO_3 với dung dịch chứa $0,10$ mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$, sau phản ứng thu được m gam kết tủa trắng. Giá trị m là

- A. 39,40 gam. B. 19,70 gam. C. 29,55 gam. D. 29,30 gam.

Câu 32. Thể tích dung dịch NaOH có pH = 12 cần dùng để trung hòa dung dịch X chứa H^+ ; $0,02$ mol Na^+ ; $0,025$ mol NO_3^- và $0,005$ mol SO_4^{2-} là

- A. 0,5 lít. B. 1,0 lít. C. 1,5 lít. D. 2,0 lít.

Câu 33. Dung dịch X chứa $0,1$ mol K^+ ; x mol NO_3^- ; y mol Cl^- và z mol NH_4^+ . Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau

-Phần 1 cho tác dụng với AgNO_3 dư, thu được $5,74$ gam kết tủa.

-Phần 1 cho tác dụng với NaOH dư, đun nóng, thấy có $0,672$ lít khí thoát ra.

Cô cạn dung dịch X thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 12,78 B. 7,74 C. 7,91 D. 10,55.

Câu 34. Dung dịch X chứa các ion Fe^{3+} ; SO_4^{2-} ; NH_4^+ ; Cl^- (x mol). Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau. Phần 1 tác dụng với NaOH dư, đun nóng thu được $0,672$ lít khí (đktc) và $1,07$ gam kết tủa. Phần 2 tác dụng với BaCl_2 dư, thu được $4,66$ gam kết tủa. Giá trị của x là

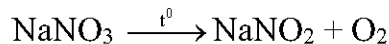
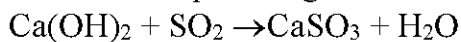
- A. 0,02. B. 0,01. C. 0,03 D. 0,04

Câu 35. Cho V ml dung dịch X chứa HNO_3 $0,02\text{M}$ và HCl $0,03\text{M}$ tác dụng với 100 ml dung dịch Y chứa NaOH $0,03\text{M}$ và KOH $0,01\text{M}$ và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ $0,02\text{M}$ thu được dung dịch Z có pH = 12. Giá trị của V là

- A. 117. B. 200. C. 100. D. 125.

- Câu 36.** Cho 1 lít dung dịch gồm Na_2CO_3 0,1M và $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 0,25M tác dụng với 43 gam hỗn hợp rắn Y gồm BaCl_2 và CaCl_2 . Sau khi phản ứng kết thúc, thu được 39,7 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của BaCl_2 trong Y là
- A. 24,19%. B. 51,63%. C. 75,81%. D. 48,37%.
- Câu 37.** Cho dung dịch X gồm: 0,06 mol Na^+ ; x mol Ca^{2+} ; 0,02 mol Cl^- ; 0,08 HCO_3^- và 0,04 mol NO_3^- . Để loại bỏ hết Ca^{2+} trong X cần một lượng vừa đủ dung dịch chứa a gam $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Giá trị của a là
- A. 2,59. B. 2,96. C. 3,70. D. 1,85.
- Câu 38.** Cho dung dịch X gồm: 0,09 mol Na^+ ; x mol Ba^{2+} ; 0,05 mol Cl^- ; 0,04 HCO_3^- và 0,03 mol NO_3^- . Để loại bỏ hết Ba^{2+} trong X cần một lượng vừa đủ dung dịch chứa y mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Giá trị của y là
- A. 0,023. B. 0,021. C. 0,025. D. 0,024.
- Câu 39.** Dung dịch X chứa các ion: Ca^{2+} , Na^+ , HCO_3^- và 0,02 mol Cl^- . Cho $\frac{1}{2}$ dung dịch X phản ứng với dung dịch NaOH dư, thu được 1,5 gam kết tủa. Cho $\frac{1}{2}$ dung dịch X còn lại phản ứng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được 2,5 gam kết tủa. Mặt khác, nếu đun sôi đến cạn dung dịch X thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là
- A. 5,19. B. 3,64. C. 2,59. D. 1,82.
- Câu 40.** Dung dịch X chứa 0,01 mol Na^+ , 0,05 mol NH_4^+ , 0,05 mol Cl^- và 0,005 mol SO_4^{2-} . Cho dung dịch X tác dụng với $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m gần nhất với
- A. 2,4. B. 4,7. C. 2,5. D. 4,6.

Câu 51. Cho các phản ứng:



Số phản ứng oxi hoá khử là

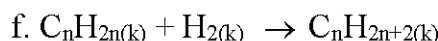
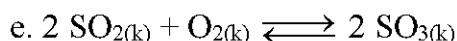
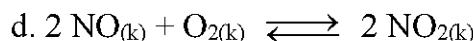
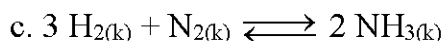
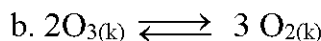
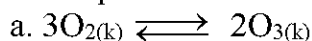
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 52. NH_3 có những tính chất nào trong số các tính chất sau?

- 1) Hòa tan tốt trong nước. 2) Nặng hơn không khí.
3) Tác dụng với axit. 4) Khử được một số oxit kim loại.
5) Khử được hidro. 6) Dung dịch NH_3 làm xanh quỳ tím.

- A. 1, 2, 3 B. 1, 4, 6 C. 1, 3, 4, 6 D. 2, 4, 5

Câu 53. Cho các pư sau:



Số phản ứng mà khi pư xảy ra, thể tích khí giảm xuống sau phản ứng là

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

Câu 54. Cho HNO_3 tác dụng với các chất sau: Al_2O_3 , Fe_3O_4 , FeSO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, FeS , FeS_2 , C. Số phản ứng oxi hóa-khử xảy ra là

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

Câu 55. Hòa tan Al bằng dung dịch hỗn hợp NaNO_3 và HCl sản phẩm khử duy nhất là NO ; hòa tan Ag trong dung dịch HNO_3 đặc thì sản phẩm khử là NO_2 . Để số mol NO_2 bằng số mol NO thì tỉ lệ số mol Ag và Al tương ứng là

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

Câu 56. Trong phòng thí nghiệm có các cách thu khí sau:



- (1). Thu khí amoniac bằng cách 3.
(2). Thu khí hidroclorua bằng cách 1.
(3). Thu khí nitơ bằng cách 3.
(4). Thu khí clo bằng cách 2.

Số cách thu đúng là

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

Câu 57. Cho phương trình hoá học : $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Nếu số mol Fe_3O_4 là 0,3 thì số mol NO và HNO_3 phản ứng lần lượt là

- A. 0,1 và 1,4. B. 0,3 và 1,4. C. 0,3 và 2,8 D. 0,1 và 2,8

- Câu 58.** Cho phản ứng: $Zn + HNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + NH_4NO_3 + H_2O$. Hệ số nguyên tối giản của HNO_3 là
- A. 10. B. 20. C. 15. D. 25.
- Câu 59.** Sục khí NH_3 lần lượt tác dụng với các dung dịch sau: $AlCl_3$, HCl , $FeCl_2$, $NaNO_3$, Na_2SO_4 , $MgSO_4$. Số trường hợp có kết tủa xuất hiện là
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 60.** Cho 4 lít N_2 và 14 lít H_2 vào bình phản ứng. Hỗn hợp thu được sau phản ứng có thể tích bằng 16,4 lít (các thể tích đo ở cùng điều kiện). Hiệu suất phản ứng tổng hợp NH_3 là
- A. 20%. B. 40%. C. 60%. D. 10%.
- Câu 61.** Hòa tan chất X vào nước được dung dịch có các đặc điểm sau: (1) không tạo kết tủa với $BaCl_2$, (2) tác dụng KOH tạo khí mùi khai, (3) tác dụng với HCl tạo chất khí làm đục nước vôi trong và làm mất màu dung dịch brom. Chất X là
- A. NH_4HCO_3 . B. NH_4HSO_3 . C. $(NH_4)_2SO_3$. D. Na_2CO_3 .
- Câu 62.** Cho sơ đồ phản ứng sau: $Ca_3(PO_4)_2 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow Ag_3PO_4$. Cặp chất X, Y lần lượt là
- A. P, H_3PO_4 . B. H_3PO_4 , Na_3PO_4 . C. P, P_2O_5 . D. P_2O_5 , Na_3PO_4 .
- Câu 63.** Nhiệt phân các chất sau: NH_4NO_3 , NH_4NO_2 , NH_4Cl , $NaNO_3$, $Cu(NO_3)_2$. Số chất khí khác nhau thu được (không kể hơi nước) là
- A. 3. B. 4. C. 6. D. 2.
- Câu 64.** Một hỗn hợp khí gồm 1 mol N_2 và 3 mol H_2 . Cho hỗn hợp đi qua chất xúc tác nung nóng thu được hỗn hợp mới có tỉ khối so với hydro là 5,3125. Tính hiệu suất của phản ứng đã xảy ra.
- A. 40%. B. 35%. C. 55%. D. 61%.
- Câu 65.** Một loại phân supephotphat kép có chứa 60,5% muối canxi đihidrophotphat, còn lại gồm các chất không chứa photpho. Độ dinh dưỡng của loại phân lân này là
- A. 60,68%. B. 42,25%. C. 36,71%. D. 38,56%.
- Câu 66.** Một loại phân kali có thành phần chính là KCl (còn lại là các tạp chất không chứa kali) được sản xuất từ quặng xinvinít có độ dinh dưỡng 45%. Phần trăm khối lượng của KCl trong loại phân đó là:
- A. 73,51% B. 75,75% C. 81,18% D. 71,33%
- Câu 67.** Cho m gam dung dịch H_3PO_4 49% tác dụng với 100 ml dung dịch $NaOH$ 5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X, thu được 0,765m gam muối khan. Giá trị của m là
- A. 40,0. B. 30,6. C. 35,8 D. 37,1.
- Câu 68.** Hòa tan hoàn toàn m gam P_2O_5 vào dung dịch chứa 0,7 mol $NaOH$, sau phản ứng thu được dung dịch chỉ chứa 2,1034m gam muối. Tỉ lệ mol của P_2O_5 và $NaOH$ là
- A. 0,214. B. 0,286. C. 0,429. D. 0,143.
- Câu 69.** Đốt cháy hoàn toàn m gam photpho rồi cho toàn bộ sản phẩm tác dụng với 355 ml dung dịch $NaOH$ 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X, thu được 6m gam chất rắn khan. Giá trị của m là
- A. 9,3. B. 12,4. C. 6,2. D. 3,1.

Câu 70. Có hai dung dịch riêng biệt : (1) H_2SO_4 1M; (2) KNO_3 1M; (3) HCl 1M.

Trộn 10 ml dung dịch (1) với 10 ml dung dịch (2), thêm bột Cu dư, thu được V_1 lít khí NO.

Trộn 10 ml dung dịch (2) với 10 ml dung dịch (3), thêm bột Cu dư, thu được V_2 lít khí NO.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất, các thể tích khí đo ở cùng điều kiện. So sánh nào sau đây đúng?

- A. $V_2 = 2V_1$. B. $V_1 = 2V_2$. C. $V_2 = 3V_1$ D. $V_2 = V_1$

Câu 71. Tiến hành các thí nghiệm sau

Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch $MgCl_2$

Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch $BaCl_2$

Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $BaCl_2$.

Cho dung dịch $NaHSO_4$ vào dung dịch $BaCl_2$.

Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch H_3PO_4

Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch Na_3PO_4

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

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

Câu 72. Tiến hành các thí nghiệm sau

Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp $NaHSO_4$, KNO_3 .

Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp HCl , KNO_3 .

Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch HCl .

Cho Fe_3O_4 vào dung dịch HNO_3 .

Cho Al_2O_3 vào dịch hỗn hợp HCl , KNO_3 .

Cho FeS vào dung dịch HNO_3 .

Số trường hợp có khí thoát ra là

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

Câu 73. Cho HNO_3 tác dụng lần lượt là với Al_2O_3 , FeO , $Fe(OH)_3$, $Fe(NO_3)_2$, Na_2CO_3 . Số phản ứng thể hiện tính axit của HNO_3 là

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

Câu 74. Cho HNO_3 tác dụng lần lượt là với: S, FeS , $CaCO_3$, Fe_3O_4 , Zn, $NaHCO_3$. Số phản ứng thể hiện tính oxi hóa của HNO_3 là

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

Câu 75. Nung 9,6 gam Mg trong bình phản ứng chứa 0,8 mol N_2 , sau một thời gian, đưa bình về nhiệt độ ban đầu, áp suất trong bình giảm 10% so với ban đầu. Phần trăm khối lượng g đã phản ứng là

- A. 60%. B. 40%. C. 50%. D. 70%.

Câu 76. Cho hỗn hợp N_2 và H_2 vào bình phản ứng ở nhiệt độ không đổi. Sau một thời gian phản ứng, áp suất trong bình thay đổi 15% so với ban đầu. Biết số mol N_2 đã phản ứng là 37,5%. Phần trăm số mol N_2 trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 25%. B. 20%. C. 30%. D. 35%.

Câu 77. Suphophotphat đơn được điều chế từ một loại quặng chứa 73% $Ca_3(PO_4)_2$, 26% $CaCO_3$ và 1% SiO_2 . Khối lượng dung dịch H_2SO_4 75% tối thiểu cần dùng để tác dụng với 200 kg quặng trên khi điều chế suphophotphat đơn trên là

- A. 92,3 kg. B. 123,1 kg. C. 133,7 kg. D. 191,0 kg.

- Câu 78.** Hòa tan 9,6 gam Cu vào 500 ml dung dịch X gồm NaNO_3 0,2M và HCl 0,8M. Kết thúc phản ứng thu được V lít khí NO (đktc) và dung dịch X chứa m gam muối. Biết NO là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của m và V lần lượt là
- A.** 26,1 và 3,36. **B.** 26,1 và 2,24. **C.** 32,92 và 3,36. **D.** 32,92 và 2,24.
- Câu 79.** Cho 48,0 gam NaHSO_4 vào bình đựng 100 ml dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 4M. Khuấy đều cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và dung dịch X. Cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là
- A.** 41,1. **B.** 136,0. **C.** 1129,2. **D.** 134,3.
- Câu 80.** Nung 1,72 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn, Fe trong oxi một thời gian, thu được 2,04 gam chất rắn Y. Hòa tan Y vào dung dịch HNO_3 dư thu được 0,448 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Số mol HNO_3 tham gia phản ứng là
- A.** 0,1. **B.** 0,11. **C.** 0,12. **D.** 0,13.

DaVang.edu.vn

CHƯƠNG 3: NHÓM CACBON

- Câu 81.** Số oxi hóa của C trong các hợp chất Al_4C_3 , CO và Na_2CO_3 lần lượt là
A. +4, +2, -4. **B.** - 4, +2, +4. **C.** +4, -2, +4. **D.** - 4, -2, +4.
- Câu 82.** Trong các phản ứng oxi hóa-khử, đơn chất cacbon
A. chỉ thể hiện tính khử.
B. chỉ thể hiện tính oxi hóa.
C. vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử.
D. chỉ thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với oxi.
- Câu 83.** Cacbon thể hiện tính oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?
A. $C + CO_2 \rightarrow 2CO$. **B.** $2C + Al \rightarrow Al_4C_3$.
C. $C + 2CuO \rightarrow 2Cu + CO_2$. **D.** $C + O_2 \rightarrow CO_2$.
- Câu 84.** Silic tinh thể không có tính chất vật lý nào sau đây?
A. Ánh kim. **B.** Màu xám.
C. Tính bán dẫn. **D.** Cứng hơn kim cương.
- Câu 85.** Chất nào sau đây không phải dạng thù hình của cacbon?
A. Than chì. **B.** Cacbon vô định hình.
C. Kim cương. **D.** Thạch anh.
- Câu 86.** Thành phần của “nước đá khô” là
A. CO_2 . **B.** SO_2 . **C.** H_2O . **D.** CO.
- Câu 87.** Dung dịch nào sau đây không nên đựng trong bình thủy tinh?
A. dung dịch NaOH đặc. **B.** dung dịch HCl
C. dung dịch HF. **D.** H_2SO_4 đặc nóng.
- Câu 88.** Trong công nghiệp, silic được điều chế bằng cách nung SiO_2 trong lò điện ở nhiệt độ cao với
A. magie. **B.** than cốc. **C.** nhôm. **D.** cacbon oxit.
- Câu 89.** Than hoạt tính được sử dụng nhiều trong mặt nạ phòng độc, khẩu trang y tế, ... là do nó có khả năng
A. hấp phụ các khí độc. **B.** hấp thụ các khí độc.
C. phản ứng với khí độc. **D.** khử các khí độc.
- Câu 90.** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế CO_2 bằng phản ứng
A. $C + O_2$. **B.** nhiệt phân $CaCO_3$.
C. $CaCO_3 +$ dung dịch HCl. **D.** đốt cháy hợp chất hữu cơ.

Câu 91. Nhận định nào sau đây sai?

- A. Khí CO₂ gây nên hiệu ứng nhà kính, làm cho trái đất nóng lên.
- B. Khí CO₂ và SO₂ gây nên hiện tượng mưa axit.
- C. Trong tự nhiên, SiO₂ được tồn tại dưới dạng cát và thạch anh.
- D. Silic vô định hình là chất bột màu nâu.

Câu 92. Dẫn hỗn hợp khí gồm CO, CO₂, N₂ và H₂ qua dung dịch nước vôi. Khí bị hấp thụ là

- A. H₂.
- B. CO₂.
- C. N₂.
- D. CO.

Câu 93. Dùng CO₂ không dập tắt được đám cháy của chất nào sau đây?

- A. Xăng.
- B. Magie.
- C. Than gỗ.
- D. Xenlulozơ.

Câu 94. Trong các hợp chất sau: (1) H₂SiO₃, (2) SiO₂, (3) Mg₂Si, (4) SiH₄. Số hợp chất trong đó Si thể hiện mức oxi hóa âm là

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

Câu 95. Khi nung nóng hợp chất vô cơ X thấy ngọn lửa màu vàng, khí sinh ra làm đục nước vôi trong. Công thức phân tử của X là

- A. KHSO₃.
- B. KHCO₃.
- C. NaHCO₃.
- D. NaHSO₄.

Câu 96. Nhận định nào sau đây sai?

- A. Than muội được dùng để làm chất độn cao su, sản xuất mực in, xi đánh giày.
- B. CO là khí độc, oxit trung tính và là chất khử mạnh.
- C. CO, C, H₂ tác dụng được với oxit kim loại sinh ra kim loại.
- D. Than gỗ được dùng để điều chế thuốc súng, chất hấp phụ.

Câu 97. Phản ứng nào sau đây được dùng để điều chế CO trong phòng thí nghiệm?

- A. $C + H_2O \text{ (hơi)} \rightarrow CO + H_2$.
- B. $C + O_2 \rightarrow CO$.
- C. $HCOOH \rightarrow CO + H_2O$
- D. $C + CO_2 \rightarrow 2 CO$.

Câu 98. Cho các chất sau: Fe₂O₃, Al₂O₃, MgO, CaO, CuO. Trong điều kiện thích hợp, số chất tác dụng với C tạo sản phẩm kim loại là

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

Câu 99. Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ lần lượt vào các dung dịch: Ca(NO₃)₂, KOH, Na₂CO₃, KHSO₄, Ca(OH)₂, HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là

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

Câu 100. Cho dãy các chất sau: Zn, Zn(OH)₂, NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃. Số chất vừa tác dụng với NaOH vừa tác dụng với dung dịch HCl là:

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

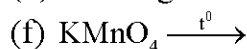
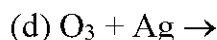
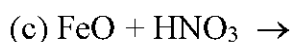
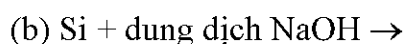
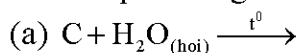
Câu 101. Nung hoàn toàn hỗn hợp X gồm NaHCO₃, Ba(HCO₃)₂, Cu(NO₃)₂, FeCO₃ trong không khí, thu được các chất rắn gồm

- A. Na₂CO₃, BaCO₃, CuO, FeO.
- B. Na₂CO₃, BaO, CuO, FeO.
- C. Na₂O, BaO, CuO, Fe₂O₃.
- D. Na₂CO₃, BaO, CuO, Fe₂O₃.

Câu 102. Cho các chất sau: Al, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Na_2CO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Số chất lưỡng tính là

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

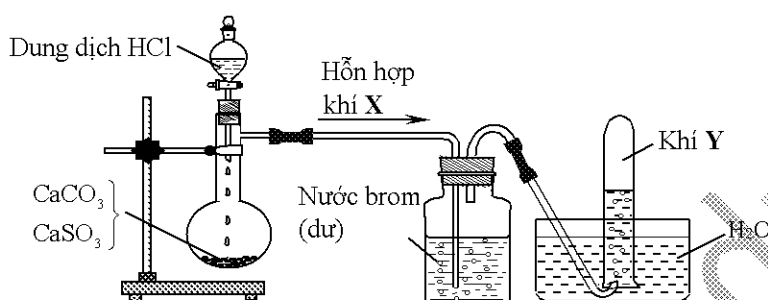
Câu 103. Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng sinh ra đơn chất là

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

Câu 104. Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế và thu khí Y từ hỗn hợp rắn gồm CaCO_3 và CaSO_3 :



Khí Y là

- A. CO_2 . B. SO_2 . C. H_2 . D. Cl_2 .

Câu 105. Khử 16 gam hỗn hợp gồm Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 bằng CO ở nhiệt độ cao, sau phản ứng thu được 11,2 gam chất rắn. Thể tích khí CO (đktc) đã tham gia phản ứng là

- A. 2,24 lít. B. 3,36 lít. C. 6,72 lít. D. 8,96 lít.

Câu 106. Hỗn hợp X gồm gồm CuO và Fe_3O_4 có tỉ lệ mol 1:2. Cho X tác dụng với CO dư, thu được hỗn hợp kim loại Y. Cho Y tác dụng với HNO_3 dư, thu được dung dịch X chứa 49,2 gam muối nitrat kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thể tích CO đã tham gia phản ứng là

- A. 5,6 lít. B. 2,24 lít. C. 4,48 lít. D. 6,048 lít.

Câu 107. Hỗn hợp X gồm gồm MgO , CuO và Fe_3O_4 có tỉ lệ mol lần lượt là 1:1:2. Cho X tác dụng với CO dư, thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với HNO_3 dư, thu được dung dịch X chứa 35,76 gam muối nitrat kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thể tích CO đã tham gia phản ứng là

- A. 4,256 lít. B. 4,48 lít. C. 4,032 lít. D. 3,36 lít.

Câu 108. Nhiệt phân 26,5 gam hỗn hợp X gồm $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, KHCO_3 , NaHCO_3 thu được 2,7 gam H_2O và m gam hỗn hợp muối cacbonat. Giá trị của m gần nhất với

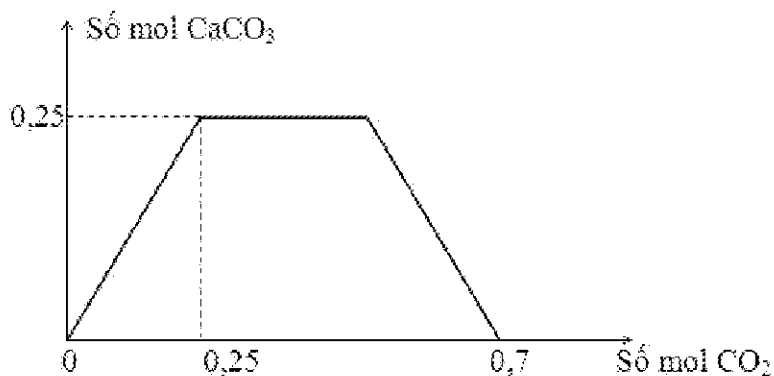
- A. 15. B. 16. C. 18. D. 17.

Câu 109. Dung dịch X chứa hỗn hợp gồm Na_2CO_3 1,5M và KHCO_3 1M. Nhỏ từ từ từng giọt cho đến hết 350 ml dung dịch HCl 1M vào 200 ml dung dịch X, sinh ra V lít khí (đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48 B. 3,36 C. 2,24 D. 1,12

- Câu 110.** Hoà tan m gam hỗn hợp gồm KHCO_3 và CaCO_3 trong lượng dư dung dịch HCl . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 2,8 lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của m là
- A. 12,5. B. 25,0. C. 10,25. D. 15,0.
- Câu 111.** Dung dịch X chứa 0,01 mol Ca^{2+} , 0,02 mol Ba^{2+} , x mol HCO_3^- và y mol NO_3^- . Cô cạn dung dịch X rồi nung đến khối lượng không đổi, thu được 4,38 gam chất rắn khan. Tổng giá trị của x và y là
- A. 0,03. B. 0,04. C. 0,05. D. 0,06.*
- Câu 112.** Dung dịch X chứa x mol Ca^{2+} , 0,02 mol HCO_3^- , 0,03 mol NO_3^- và 0,01 mol Cl^- . Cô cạn dung dịch X rồi nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là
- A. 1,785 B. 2,515. C. 3,0955. D. 2,395.
- Câu 113.** Cho 100 ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,04M vào 100 ml dung dịch KHCO_3 0,06M và NaHCO_3 0,05M, thu được dung dịch X và kết tủa Y. Cho từ từ dung dịch HCl 0,01M vào X đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết V ml. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là
- A. 400. B. 300. C. 200. D. 100.
- Câu 114.** Cho 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M vào 300 ml dung dịch KHCO_3 0,1M, thu được dung dịch X và kết tủa Y. Cho từ từ dung dịch HCl 0,1M vào X đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết V ml. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là
- A. 150. B. 100. C. 200. D. 300.
- Câu 115.** Cho m gam KOH vào 200 ml dung dịch NaHCO_3 nồng độ a mol/l, thu được 200 ml dung dịch X. Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau, phần 1 tác dụng với dung dịch CaCl_2 (dư) thu được 3,0 gam kết tủa. Cho phần 2 vào dung dịch BaCl_2 (dư) rồi đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được 7,88 gam kết tủa. Giá trị của a, m tương ứng là
- A. 0,25 và 1,68. B. 0,5 và 3,36. C. 0,25 và 3,36. D. 0,5 và 1,68.
- Câu 116.** Cho hỗn hợp Na_2CO_3 và NaHCO_3 (tỉ lệ mol 2:1) vào bình dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thu được kết tủa X và dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch HCl 1M vào bình đến khi không còn khí thoát ra thì hết 250ml. Biết toàn bộ Y phản ứng vừa đủ với 130ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng kết tủa X là:
- A. 5,0 gam. B. 6,0 gam. C. 7,0 gam. D. 8,0 gam.
- Câu 117.** Hấp thụ hoàn toàn 3,92 lít CO_2 (đktc) bằng 250 ml dung dịch hỗn hợp Na_2CO_3 0,5M và KOH aM thu được dung dịch X. Nhỏ từ từ đến hết 200 ml dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X thì thấy có 1,12 lít khí (đktc) thoát ra. Giá trị của a là
- A. 1,5. B. 0,4. C. 1,4. D. 1,2.

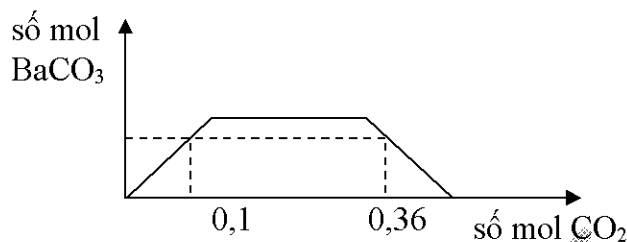
Câu 118. Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch gồm a mol NaOH và b mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Sự phụ thuộc của số mol kết tủa CaCO_3 vào số mol CO_2 được biểu diễn theo đồ thị sau:



Tỉ lệ $a : b$ tương ứng là

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

Câu 119. Cho từ từ CO_2 vào 200 ml dung dịch gồm NaOH x M, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,6M, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau :



Giá trị của x là

- A. 1,1. B. 1,7. C. 0,7. D. 0,1.

Câu 120. Dẫn V lít hỗn hợp CO và CO_2 (tỉ lệ mol 2:1) vào bình đựng m gam Fe_3O_4 , nung nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn Y . Lượng Y sinh ra tác dụng với HNO_3 dư, lượng HNO_3 phản ứng là 1,5 mol và thoát ra 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Giá trị của V và m lần lượt là:

- A. 10,08 và 34,8. B. 5,04 và 34,8. C. 5,04 và 23,2. D. 15,12 và 34,8.

CHƯƠNG 4: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỮU CƠ

- Câu 121.** Nguyên tắc chung của phép phân tích định tính là
- chuyển hóa các nguyên tố C, H, N, ... thành các chất vô cơ dễ nhận biết.
 - đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm hiđro do có hơi nước thoát ra.
 - đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm cacbon dưới dạng muội đen.
 - đốt cháy hợp chất hữu cơ để tìm nitơ do có mùi khét tóc.
- Câu 122.** Phát biểu nào sau được dùng để định nghĩa công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ?
- Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.
 - Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.
 - Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ phần trăm số mol của mỗi nguyên tố trong phân tử.
 - Công thức đơn giản nhất là công thức biểu thị tỉ lệ số nguyên tử C và H có trong phân tử.
- Câu 123.** Phản ứng hóa học của các hợp chất hữu cơ có đặc điểm là
- thường xảy ra rất nhanh và cho một sản phẩm duy nhất.
 - thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau trong cùng một điều kiện.
 - thường xảy ra rất nhanh, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định.
 - thường xảy ra rất chậm, nhưng hoàn toàn, không theo một hướng xác định.
- Câu 124.** Kết luận nào sau đây là đúng?
- Các nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ liên kết với nhau không theo một thứ tự nhất định.
 - Các hợp chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm-CH₂-, do đó tính chất hóa học khác nhau là những chất đồng đẳng.
 - Các chất có cùng công thức phân tử nhưng khác nhau về công thức cấu tạo được gọi là các chất đồng đẳng của nhau.
 - Các chất khác nhau có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.
- Câu 125.** Hiện tượng các chất có cấu tạo và tính chất hoá học tương tự nhau, chúng chỉ hơn kém nhau một hay nhiều nhóm metylen (-CH₂-) được gọi là hiện tượng
- đồng phân.
 - đồng vị.
 - đồng đẳng.
 - đồng khối.
- Câu 126.** Nung hợp chất hữu cơ X với lượng dư chất oxi hóa CuO người ta thu được khí CO₂, hơi H₂O và khí N₂. Chọn kết luận chính xác nhất trong các kết luận sau:
- X chắc chắn chứa C, H, N và có thể có hoặc không có oxi.
 - X là hợp chất của 3 nguyên tố C, H, N.
 - Chất X chắc chắn có chứa C, H, có thể có N.
 - X là hợp chất của 4 nguyên tố C, H, N, O.
- Câu 127.** Cho các chất sau : CH₂ = CHC≡CH (1); CH₂ = CHCl (2); CH₃CH = C(CH₃)₂(3); CH₃CH = CHCH = CH₂(4); CH₂ = CHCH = CH₂(5); CH₃CH = CHBr (6).
Chất nào sau đây có đồng phân hình học?
- 2, 4, 5, 6.
 - 4, 6.
 - 2, 4, 6.
 - 1, 3, 4.
- Câu 128.** Số liên kết δ và liên kết π trong phân tử vinylaxetilen: CH₂=CH-C≡CH lần lượt là
- 7 và 2.
 - 7 và 3.
 - 3 và 3.
 - 3 và 2.

- Câu 138.** Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X (C, H, N) bằng lượng không khí vừa đủ (gồm 1/5 thể tích O_2 , còn lại là N_2) được khí CO_2 , H_2O và N_2 . Cho toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thấy có 39,4 gam kết tủa, khối lượng dung dịch giảm 24,3 gam. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 34,72 lít (đktc). Biết $d_{X/O_2} < 2$. Công thức phân tử của X là
- A. C_2H_7N . B. C_2H_8N . C. $C_2H_7N_2$. D. $C_2H_4N_2$.
- Câu 139.** Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon X ở thể khí. Sản phẩm cháy thu được cho hấp thụ hết vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy có 10 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng bình đựng dung dịch $Ca(OH)_2$ tăng 16,8 gam. Lọc bỏ kết tủa, cho nước lọc tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$ dư lại thu được kết tủa, tổng khối lượng hai lần kết tủa là 39,7 gam. Công thức phân tử của X là
- A. C_2H_6 . B. C_3H_4 . C. CH_4 . D. C_2H_2 .
- Câu 140.** Đốt cháy hoàn toàn 3,61 gam chất hữu cơ X chỉ thu được hh khí gồm CO_2 , H_2O và HCl . Dẫn hh này qua bình chứa dung dịch $AgNO_3$ dư (trong HNO_3) ở nhiệt độ thấp thấy có 2,87 gam kết tủa và bình chứa tăng thêm 2,17 gam (cho biết chỉ có H_2O và HCl bị hấp thụ). Dẫn khí thoát ra vào dung dịch có chứa 17,1 gam $Ba(OH)_2$ thu được 15,76 gam kết tủa Y. Lọc bỏ kết tủa Y, đun nóng dung dịch nước lọc thêm, lại có kết tủa nữa. Biết $M_X < 230$. Công thức phân tử của X là
- A. $C_6H_9O_4Cl$. B. $C_6H_8O_4Cl_2$. C. $C_5H_8O_4Cl_2$. D. $C_4H_8O_4Cl_2$.

Câu 151. Crackinh 40 lít butan thu được 58 lít hỗn hợp A gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và một phần butan chưa bị crackinh (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Tính hiệu suất phản ứng tạo ra hỗn hợp A?

- A. 45%. B. 20%. C. 80%. D. 20%.

Câu 152. Crackinh một ankan A thu được hỗn hợp sản phẩm B gồm 5 hidrocarbon có khối lượng mol trung bình là 36,25 gam/mol, hiệu suất phản ứng là 60%. Công thức phân tử của A là

- A. C_5H_{10} . B. C_3H_8 . C. C_4H_{10} . D. C_5H_{12} .

Câu 153. Cho ankan X có phân tử khối ankan < 125 . Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện khi tác dụng với Cl_2 (as) theo tỉ lệ mol 1:1 cho một sản phẩm mono clo duy nhất là

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

DaNang.edu.vn