

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VỀ KIM LOẠI NHÓM IIA VÀ NHÔM

1. DANG I: Bài tập củng cố lý thuyết

Câu 1: Nguyên tử hay ion nào sau đây có số proton nhiều hơn số electron

- A. Na B. S C. Ca^{2+} D. Cl^-

Câu 2: Cấu hình electron nào giống khí hiếm

- A. Mg^{2+} B. Fe^{2+} C. Cu^{2+} D. Cr^{2+}

Câu 3: Cho các kim loại Mg, Ba, Zn, Fe, Cu. Chỉ dùng thêm một thuốc thử để nhận biết các kim loại trên. Thuốc thử đó là

- A. $\text{d}^2 \text{NaOH}$ B. $\text{d}^2 \text{Ca(OH)}_2$ C. $\text{d}^2 \text{HCl}$ D. $\text{d}^2 \text{H}_2\text{SO}_4$ loãng

Câu 4: Đá rubi (hồng ngọc) màu đỏ là corundun chứa vết

- A. Fe^{2+} B. V^+ C. Cr^{3+} D. Si^{2+}

Câu 5: Công thức của phèn nhôm – kali

- A. $\text{K}_2\text{SO}_4.\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.24\text{H}_2\text{O}$ B. $\text{K}_2\text{SO}_4.\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.n\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{K}_2\text{SO}_4.2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.24\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{K}_2\text{SO}_4.n\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3.24\text{H}_2\text{O}$

Câu 6: Nêu hiện tượng khi cho dung dịch NH_3 từ từ vào dung dịch AlCl_3

- A. Tạo kết tủa dạng keo trắng sau đó tan dần
B. Tạo kết tủa dạng keo trắng không tan
C. Không có hiện tượng gì
D. Lúc đầu không có hiện tượng gì sau đó tạo kết tủa dạng keo trắng

Câu 7: Những chất nào sau đây không có khả năng vừa tác dụng được với cả bazơ và axit

- A. Al(OH)_3 B. Na_2CO_3 C. Al_2O_3 D. NaHCO_3

Câu 8: Phương pháp điều chế Al(OH)_3 trong phòng thí nghiệm.

- A. Cho dd NH_3 dư vào dd AlCl_3
B. Cho dd NaOH dư vào dd AlCl_3
C. Cho dd AlCl_3 vào dd NaOH
D. Cho Al tác dụng với dung dịch kiềm NaOH

Câu 9: $\alpha - \text{Al}_2\text{O}_3$ trong tự nhiên thường gặp ở dạng khoáng nào

- A. Criolit B. corundun C. boxit D. cả A,B và C

Câu 10: Băng thạch là tên của khoáng chất thiên nhiên nào

- A. criolit(Na_3AlF_6) B. Boxit ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x \text{H}_2\text{O}$) C $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Câu 11: Hỗn hợp tecmit là hỗn hợp của Al với oxit nào

- A. Fe_2O_3 B. Fe_3O_4 C. FeO D. CrO_2

Câu 12: Nước cứng vĩnh cửu là nước có chứa những ion nào sau đây

- A. Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} B. Ca^{2+} , Sr^{2+} , CO_3^{2-}
C. Ca^{2+} , Ba^{2+} , Cl^- D. Ca^{2+} , Ba^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-}

Câu 13: Một loại nước cứng được làm mềm khi đun sôi. Trong loại nước cứng này có hòa tan loại hợp chất nào sau đây

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \cdot \text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ B. MgCl_2 , BaCl_2
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. MgCl_2 D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot \text{CaSO}_4$

Câu 14: Để làm mềm nước cứng tạm thời ta dùng hợp chất

- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. BaCl_2 C. Na_2CO_3 D. Na_2CO_3 hoặc $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Câu 15: Để làm mềm nước cứng vĩnh cửu ta dùng

- A. CaSO_4 B. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ C. Na_2SO_4 D. Na_2CO_3

Câu 16: Dung dịch A chứa 5 ion Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} và 0,1 mol Cl^- , 0,2mol NO_3^- .

Thêm dần V l Na_2CO_3 1M vào dung dịch A. Đến khi được lượng kết tủa max. V có giá trị là

- A. 150ml B. 200ml C. 250ml D. 300ml

Câu 17: Một dung dịch chứa a mol NaOH tác dụng với b mol AlCl_3 . Điều kiện để thu được kết tủa là

- A. $a < 4b$ B. $a > 4b$ C. $a = 4b$ D. $0 < a < 4b$

Câu 18: Nêu hiện tượng xảy ra khi cho NH_3 dư vào dung dịch AlCl_3

- A. Lúc đầu có kết tủa trắng sau đó tan hết
B. Lúc đầu có kết tủa trắng sau đó tan một phần
C. Có xuất hiện kết tủa keo trắng
D. Có xuất hiện bọt khí

Câu 19: Cho Ba dư tác dụng với dung dịch chứa x mol HCl, thu được a_1 mol H_2 . Cho Fe dư tác dụng với dung dịch chứa x mol HCl, thu được a_2 mol H_2 . Quan hệ giữa a_1 và a_2 là

- A. $a_1 = a_2$ B. $a_1 < a_2$ C. $a_1 > a_2$ D. $a_1 \leq a_2$

Câu 20: Cho một mẫu đá vôi vào dung dịch HCl hiện tượng xảy ra là

- A. có khí mùi khai thoát ra B. có khí không màu thoát ra
C. có kết tủa trắng D. có khí màu vàng thoát ra

Câu 21: Sắp xếp nào sau đây là đúng theo thứ tự giảm dần về tính khử của kim loại

- A. Ba, Na, Al, Zn, Fe, Cu, Pb, Sn, Ag
B. Ba, Na, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, Cu, Ag
C. Ba, Na, Al, Zn, Ni, Sn, Fe, , Pb, Ag, Cu
D. Na, Ba, Zn, Al, Fe, Ni, Cu, Pb, Sn, Ag

Câu 22: Chỉ dùng một kim loại hãy phân biệt các dung dịch muối sau NaCl, NH_4Cl , $FeCl_3$, $(NH_4)_2CO_3$, $AlCl_3$

- A. Na B. K C. Ba D. Mg

Câu 23: Canxi có trong thành phần các khoáng: canxit, thạch cao, florit. Công thức hóa học của 3 khoáng này lần lượt là

- A. $CaCO_3$, $CaSO_4$, $Ca_3(PO_4)_2$
B. $CaCl_2$, $Ca(HCO_3)_2$, $CaSO_4$
C. $CaSO_4$, $CaCO_3$, $Ca_3(PO_4)_2$
D. $CaCO_3$, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, CaF_2

Câu 24: Sự xâm thực của nước mưa đối với đá vôi và tạo thành thạch nhũ trong các hang động núi đá vôi là do phản ứng hóa học nào

- A. $CaCO_3 \xrightarrow{t^0} CaO + CO_2$
B. $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$
C. $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightleftharpoons Ca(HCO_3)_2$
D. $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$

Câu 25: Một loại nước cứng chứa x mol Ca^{2+} , y mol Mg^{2+} , z mol Cl^- , t mol HCO_3^- .

Biểu thức liên hệ giữa x,y,z,t là

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

C. $3x + 3y = z + t$

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

Câu 26: Một loại nước cứng có chứa $MgCl_2, Ca(HCO_3)_2$. Dùng dung dịch nào sau đây để làm mềm nước cứng trên

A. NaOH

B. dd $Ca(OH)_2$

C. dd H_2SO_4

D. cả A,B đúng

Câu 27: Hóa chất nào sau đây dùng để làm mềm nước cứng toàn phần

A. đun sôi nước

B. cho dung dịch $Ca(OH)_2$ vào

C. cho dung dịch Na_2CO_3 vào

D. cả A,B,C đều đúng

Câu 28: Nước cứng không gây tác hại nào dưới đây

A. làm mất tính tẩy rửa của xà phòng

B. làm hỏng dung dịch pha chế, làm thực phẩm lâu chín và làm giảm mùi vị

C. làm hao tổn nhiên liệu và không an toàn cho nồi hơi

D. làm ngộ độc nước uống

Câu 29: cho a mol bột Mg vào b mol dung dịch $CuSO_4$ và c mol $FeSO_4$. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối. Mối liên hệ giữa a,b,c là

A. $a < b$

B. $b \leq a < b + c$

C. $b < a \leq b + c$

D. $a > b + c$

Câu 30: Một sợi dây nhôm nối với một sợi dây đồng để trong không khí ẩm một thời gian dài. Tại chỗ nối 2 dây xảy ra hiện tượng

A. không có hiện tượng gì

B. dây đồng bị mục và đứt trước dây nhôm

C. dây nhôm bị mục và đứt trước dây đồng

D. cả hai dây đứt cùng một lúc

Câu 31: Khi cho bột Al vào dung dịch H_2SO_4 nếu thêm vào dung dịch vài giọt Hg thì có hiện tượng gì

A. Al tan chậm lại

B. Al tan nhanh hơn

C. không có hiện tượng gì

D. tạo hỗn hống Al-Hg

Câu 32: Cho các chất $CuO, FeO, Al_2O_3, Zn(OH)_2, BeO, Al(OH)_3, SiO_2, SO_2$. Số chất lưỡng tính có thể có là

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

Câu 33: Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

- A. quặng pirit B. quặng boxit
C. quặng menhetit D. quặng dolomit

Câu 34: Nước cứng là nước chứa nhiều ion nào sau đây

- A. Cu^{2+} , Fe^{3+} B. Al^{3+} , Fe^{3+} C. Na^+ , K^+ D. Ca^{2+} , Mg^{2+}

Câu 35: cho phản ứng $a\text{Al} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Hệ số a,b,c,d,e là các số nguyên tối giản. tổng a+b là

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 36: cho các dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, Na_2CO_3 , NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CH_3COONa . Các dung dịch làm quỳ tím hóa đỏ là

- A. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, Na_2CO_3 , CH_3COONa .
B. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, Na_2CO_3 , NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CH_3COONa .
C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
D. NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, CH_3COONa .

Câu 37: Có 4 chất bột rắn đựng trong 4 lọ mất nhãn là: K_2O , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Al . Chỉ dùng một thuốc thử hãy phân biệt 4 chất này. Thuốc thử đó là

- A. d^2HCl B. $\text{d}^2\text{H}_2\text{SO}_4$ C. d^2HNO_3 D. H_2O

Câu 38: Có 5 gói bột màu trắng NaCl , Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , BaSO_4 , BaCO_3 . Chỉ dùng H_2O . Và một chất khí nào sau đây để nhận biết 5 gói bột trên

- A. H_2 B. CO_2 C. Cl_2 D. O_2

Câu 39: Trong quá trình điều chế Al bằng cách điện phân nóng chảy Al_2O_3 . Criolit được thêm vào có tác dụng gì

- A. tạo lớp bề mặt để Al nóng chảy không bị oxi hóa
B. làm tăng độ dẫn điện của Al_2O_3 nóng chảy
C. hạ thấp nhiệt độ nóng chảy của phản ứng
D. cả 3 lý do trên

Câu 40: Al không tác dụng với dung dịch nào sau đây

- A. NaOH B. H_2SO_4 đặc nguội C. HCl D. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

Câu 41: Cho p mol NaAlO_2 tác dụng với dung dịch chứa q mol HCl . Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ

- A. p: q < 1: 4 B. p: q = 1: 5 C. p: q > 1:4 D. p: q = 1: 4

2. DẠNG II: Bài tập về CO_2 tác dụng với hidrôxit, dung dịch muối của kim loại kiềm thổ và nhôm

Câu 1: Dẫn 4,48l hỗn hợp N_2 và CO_2 (đktc) vào bình chứa 0,08l Ca(OH)_2 1M thu được 6 gam kết tủa. Phần trăm CO_2 trong hỗn hợp khí ban đầu là:

- A. 30% B. 50% C. 40% D. A hoặc B

Câu 2: Hòa tan hoàn toàn 3,36l CO_2 vào 2,5l dung dịch Ba(OH)_2 nồng độ aM. Thu được 9,85(g) kết tủa. Tính a

- A. 0,02M B. 0,04M C. 0,06M D. 0,08M

Câu 3: Cho V lít CO_2 (đktc) vào 100 ml dung dịch Ca(OH)_2 2M thu được 10g kết tủa. Tính V

- A. 2,24l B. 3,36l C. 6,72 D. A hoặc C

Câu 4: Hòa tan hoàn toàn mg CaCO_3 bằng dung dịch HCl. Dẫn toàn bộ khí sinh ra qua 500ml dung dịch Ba(OH)_2 dư thu được 19,7g kết tủa. Tính m

- A. 10g B. 15g C. 20g D. A hoặc B

Câu 5: Hấp thụ toàn bộ m gam CO_2 và hơi nước vào 500ml dung dịch Ca(OH)_2 1M thu được 20g kết tủa. Tách bỏ phần kết tủa thấy khối lượng dung dịch tăng 7,2g so với khối lượng dung dịch Ca(OH)_2 ban đầu. Tính m

- A. 8,8g B. 18,4g C. 27,2g D. 29,2g

Câu 6: Cho 1,54g muối cacbonat của kim loại hóa trị II tác dụng hết với HCl thu được 0,448l CO_2 và dung dịch X. Khối lượng muối trong dung dịch X là

- A. 1,76g B. 3,74g C. 2,64g D. 2,25g

Câu 7: Cho hỗn hợp Ba và K theo tỉ lệ số mol là 2:1 vào HCl dư thu được dung dịch A và 2,24l khí (đktc). Cho 1,344l CO_2 hấp thụ hết vào dung dịch A. Lượng kết tủa thu được là

- A. 15,67g B. 11,82g C. 9,58g D. đáp án khác

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn 11,2 g CaO vào nước thu được dung dịch X. Sục 6,72l (đktc) CO_2 qua X sau phản ứng thu được m g kết tủa. Giá trị của m là

- A. 10g B. 20g C. 1g D. 2g

Câu 9: Hòa tan 2,76g hỗn hợp 2 muối CO_3^{2-} kế tiếp nhau bằng dung dịch HCl dư. Thu 0,896l CO_2 (54,6°C, 0,9atm) và dung dịch X. Hai kim loại đó là

- A. Mg & Ca B. Ca & Sr C. Ca & Ba D. Ba & Sr

Câu 10: Cho 8 l hỗn hợp CO và CO_2 trong đó CO chiếm 15,4% theo thể tích (đktc) đi qua dung dịch chứa 7,4g Ca(OH)_2 . Khối lượng chất không tan sau phản ứng là

- A. 5g B. 6g C. 8g D. 5,5g

Câu 11: Cho 3,36l CO_2 (đktc) hấp thụ vào dung dịch NaOH. Sau đó thêm dung dịch BaCl_2 dư thu được 19,7 g kết tủa. Khối lượng NaOH đã dùng là

- A. 15g B. 10g C. 13g D. 100g

Câu 12: Trong một bình kín dung tích 15 l chứa đầy dung dịch Ca(OH)_2 0,01M. Dẫn vào bình a mol CO_2 có giá trị là $0,12 \leq a \leq 0,26$ thì m g chất rắn thu được sẽ có giá trị max, min là

- A. $12 \leq m \leq 15$ B. $4 \leq m \leq 12$
C. $0,12 \leq m \leq 0,24$ D. $4 \leq m \leq 15$

Câu 13: Cho hỗn hợp gồm 20,4g Al_2O_3 và a g Al tác dụng với KOH dư thì thu được dung dịch X. Dẫn khí CO_2 vào dung dịch X thu được kết tủa Y. Lọc kết tủa nung đến khối lượng không đổi thu được 30,6g chất rắn. a có giá trị là

- A. 2,7 B. 5,4 C. 10,7 D. đáp án khác

Câu 14: Cho hỗn hợp X gồm Na và Ba tác dụng hết với H_2O , thu được dung dịch Y và 2,24 lít khí H_2 (đktc). Dung dịch Y có thể hấp thụ tối đa V lít khí CO_2 (đktc). Giá trị của V là

- A. 2,24. B. 1,12. C. 4,48. D. 8,96.

Câu 15: Hoà tan hỗn hợp Ba, Na (với tỉ lệ mol 1:1) vào nước, thu được dung dịch X và 0,672 lít khí H_2 (đktc). Cho 560 ml CO_2 (đktc) hấp thụ hết vào X thì lượng kết tủa thu được là

- A. 4,925 gam. B. 3,940 gam. C. 2,955 gam. D. 0,985 gam.

Câu 16: Hoà tan hoàn toàn 9,9 gam hỗn hợp gồm K và Al vào nước, thu được dung dịch Y và 6,72 lít khí H_2 (đktc). Sục CO_2 dư vào dung dịch Y, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 7,8. B. 11,7. C. 15,6. D. 19,5.

Câu 17: Cho 0,1 mol SO_2 tác dụng với 0,3 mol nước vôi trong thu được m g muối. Giá trị của m là

- A. 12g B. 20,2g C. 23g D. 1,2g

Câu 18: Hấp thụ hết 3,36l khí CO_2 (đktc) vào 2l dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch A. Tìm khối lượng muối trong dung dịch A

- A. 10,2 B. 13,7 C. 8,4 D. 12,6

Câu 19: Điện phân nóng chảy 19g MCl_n thu được 4,48 lít khí thoát ra ở anot. Xác định M

- A. Mg B. Na C. Al D. Ca

Câu 20: Sục từ từ V l khí CO_2 (đktc) vào 200ml dung dịch Ca(OH)_2 1M thu được 15g kết tủa. Giá trị của V là

- A. 3,36 hoặc 4,48 B. 3,36 hoặc 7,84
C. 3,36 hoặc 10,08 D. 3,36 hoặc 5,6

Câu 21: Trong một bình kín chứa 0,02 mol Ba(OH)_2 . Sục vào bình lượng CO_2 có giá trị biến thiên trong khoảng từ 0,005 mol đến 0,024 mol khối lượng kết tủa (gam) thu được biến thiên trong khoảng

- A. 0 đến 3,94 B. 0 đến 0,985
C. 0,985 đến 3,94 D. 0,985 đến 3,152

Câu 22: (KA – 2008) Hòa tan hoàn toàn 0,3mol hỗn hợp gồm Al, Al_4C_3 vào dung dịch KOH dư thu được a mol khí và dung dịch X. Sục khí CO_2 dư vào dung dịch X lượng kết tủa thu được là 46,8g. Giá trị của a là

- A. 0,55 B. 0,4 C. 0,6 D. 0,45

Câu 23: Hấp thụ hoàn toàn 2,24l CO_2 (đktc) vào dung dịch nước vôi trong có chứa 0,075 mol Ca(OH)_2 . Sản phẩm thu được sau phản ứng là

- A. chỉ có CaCO_3 B. chỉ có $\text{Ca(HCO}_3)_2$
C. có cả CaCO_3 và $\text{Ca(HCO}_3)_2$ D. có cả hai chất CaCO_3 và CO_2 dư

Câu 24: Nhiệt phân hoàn toàn 20g muối cacbonat kim loại hóa trị II thu được khí B và chất rắn A. Toàn bộ khí B cho vào 150ml dung dịch Ba(OH)_2 1M, thu được 19,7 g kết tủa. Khối lượng A và công thức muối cacbonat là

A. 11,2g, CaCO_3

B. 12,2g, MgCO_3

C. 12g, BaCO_3

D. 11,2g, MgCO_3

Câu 25: Cho 112ml khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn bởi 400ml dung dịch nước vôi trong ta thu được 0,1g kết tủa. Nồng độ $\frac{\text{mol}}{\text{l}}$ của dung dịch nước vôi trong là

A. 0,0075M

B. 0,075M

C. 0,0025M

D. 0,025M

Câu 26: Hòa tan hoàn toàn 11,2g CaO vào nước được dung dịch A. Nếu cho khí CO_2 sục qua dung dịch A và sau khi kết thúc thí nghiệm thấy có 2,5g kết tủa thể tích CO_2 tham gia phản ứng là

A. 0,56l hoặc 8,4 l

B. 0,6 l hoặc 8,4 l

C. 0,56 l hoặc 8,9 l

D. 0,65 l hoặc 4,8 l

Câu 27: Cho 0,25mol CO_2 tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol Ca(OH)_2 . Khối lượng kết tủa thu được là

A. 10g

B. 20g

C. 15g

D. 5g

Câu 28: Dẫn 4,48l hỗn hợp N_2 và CO_2 (đktc) vào bình đựng 0,08mol Ca(OH)_2 thu được 6g kết tủa. Phần trăm thể tích CO_2 trong hỗn hợp đầu là

A. 30%

B. 40%

C. 50%

D. A và C đều đúng

Câu 29: Hòa tan hỗn hợp a gam muối cacbonat của hai kim loại hóa trị II trong dung dịch HCl dư, thu được 6,72l khí(đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thấy khối lượng thu được là

A. $(a - 2,1)\text{g}$

B. $(a + 3,3)\text{g}$

C. $(a + 3,1)\text{g}$

D. $(a + 3,2)\text{g}$

Câu 30: Cho m gam hỗn hợp X gồm Na_2O và Al_2O_3 tác dụng với H_2O (dư) sau phản ứng hoàn toàn thu được 200 ml dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 0,5M. Sục khí CO_2 (dư) vào dung dịch A được a gam kết tủa. Giá trị của m và a lần lượt là

A. 8,2 và 78

B. 8,2 và 7,8

C. 82 và 7,8

D. 82 và 78

Câu 31: Hòa tan hoàn toàn 8,2 gam hỗn hợp Na_2O , Al_2O_3 vào nước thu được dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất. Tính thể tích CO_2 (ở đktc) nhỏ nhất cần để sục vào dung dịch A để được lượng kết tủa lớn nhất là.

A. 1,12 lít

B. 2,24 lít

C. 4,48 lít

D. 3,36 lít

Câu 32: Cho m gam Na vào 50ml dung dịch $AlCl_3 1M$, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,56 gam kết tủa và dung dịch X. Sục khí CO_2 vào dung dịch X thấy xuất hiện kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,44 B. 4,41 C. 2,07 D. 4,14

3. DẠNG III: Cho kim loại hoặc hỗn hợp kim loại tác dụng với nước, dung dịch kiềm hoặc dung dịch axit

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 2,9g hỗn hợp kim loại M và oxit của nó vào nước thu được 500ml d^2 chứa 1 chất tan nồng độ 0,04M và 0,224l H_2 (đktc). M là

- A. Na B. Ba C. Ca D. K

Câu 2: Hòa tan hoàn toàn 0,3 mol hỗn hợp gồm Al và Al_4C_3 vào dung dịch KOH dư thu được a mol hỗn hợp khí và dung dịch X. Sục khí CO_2 dư vào dung dịch X lượng kết tủa thu được là 46,8g. Số mol hỗn hợp khí là

- A. 0,4 B. 0,6 C. 0,45 D. 0,55

Câu 3: Hòa tan một mẫu Ba – Na(với tỉ lệ số mol 1:1) vào nước được dung dịch X và 4,48l khí (đktc). Để trung hòa 1/10 dung dịch X thì thể tích HCl 0,1M cần dùng là

- A. 0,4 l B. 0,3 l C. 0,6 l 0,8 l

Câu 4: Cho 10g hỗn hợp một Ba và một kim loại kiềm tan hết vào nước. Được dung dịch X và 0,672l khí H_2 (đktc). Nếu muốn trung hòa $\frac{1}{10}$ dung dịch X thì thể tích dung dịch HCl 0,5M cần dùng là bao nhiêu

- A. 120ml B. 60ml C. 140ml D. 12ml

Câu 5: Cho 3g hỗn hợp gồm hai kim loại kiềm thổ kế tiếp nhau tác dụng với HCl dư cho 3,36l khí H_2 (đktc). Hai kim loại đó là

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

Câu 6: Hòa tan 4g hỗn hợp Fe và kim loại hóa trị II vào dung dịch HCl thu được 2,24l H_2 (đktc). Nếu chỉ dùng 4,8g kim loại hóa trị II tác dụng với HCl thì dùng không hết 500ml dung dịch HCl 1M. Kim loại X là

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

Câu 7: Cho mg hỗn hợp X gồm Na_2O và Al_2O_3 vào nước cho phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 100ml dung dịch Y chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 1M .

Thành phần % theo khối lượng các chất có trong X lần lượt là

- A. 37,8% & 62,2% B. 37% & 63%
C. 38% & 62% D. đáp án khác

Câu 8: Một hỗn hợp Na & Al tỉ lệ số mol là 1:2 cho hỗn hợp này vào nước. Sau khi phản ứng kết thúc thu được 4,48l H_2 ((đktc) và chất rắn. Khối lượng chất rắn là

- A. 2,7g B. 5,6g C. 10,8g D. 5,4g

Câu 9: Hòa tan hoàn toàn a gam bột Al vào dung dịch HNO_3 dư thu được 8,96l khí(đktc) gồm hỗn hợp hai khí NO và N_2O có tỉ lệ số mol là 1:3. Giá trị của a là

- A. 23,4 B. 24,3 C. 23,3 D. 34,5

Câu 10: Hoà tan hoàn toàn 17,88 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm và 1 kim loại kiềm thổ vào nước, thu được dung dịch Y và 0,24 mol H_2 . Dung dịch Z gồm a mol H_2SO_4 và 4a mol HCl. Trung hoà 1/2 dung dịch Y bằng dung dịch Z, thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 18,46. B. 27,40. C. 20,26. D. 27,98.

Câu 11: Cho 11,5 gam Na vào 100 ml dung dịch gồm $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,25M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,5M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 13,15. B. 5,35. C. 7,35. D. 9,25.

Câu 12: Cho 46,95 gam hỗn hợp X gồm K và Ba tác dụng với dung dịch AlCl_3 dư, thu được 19,50 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của K trong X là

- A. 24,92%. B. 12,46%. C. 75,08%. D. 87,54%.

Câu 13: Cho m gam hỗn hợp X gồm Al và Na tác dụng với H_2O , thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc) và còn lại một lượng chất rắn không tan. Khối lượng của Na trong m gam X là

- A. 2,3 gam. B. 4,6 gam. C. 6,9 gam. D. 9,2 gam.

Câu 14(A-08): Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 vào nước dư. Sau các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 5,4. B. 10,8. C. 7,8. D. 43,2.

Câu 15: Hòa tan hoàn toàn 12,56g hỗn hợp gồm Mg, Al, Fe trong dung dịch HCl dư thu được 6,72l khí(đktc) và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 46,42g B. 67,72g C. 68,92g D. 33,86g

Câu 16: Đốt 27g Al ngoài không khí sau một thời gian thu được 39,8g hỗn hợp X (Al, Al_2O_3). Cho hỗn hợp X tác dụng với H_2SO_4 đun nóng dư thu được V lít SO_2 (đktc) giá trị của V là

- A. 15,68l B. 16,8l C. 33,6l D. 31,16l

Câu 17: Cho m gam hỗn hợp gồm Mg, Al, Zn tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,448l khí H_2 (đktc). Cũng m gam hỗn hợp trên tác dụng với lượng dư hai axit đun nóng HNO_3 , H_2SO_4 tạo ra 0.56l hỗn hợp khí NO_2 , SO_2 . Tính % khí NO_2 có trong hỗn hợp

- A. 75% B. 60% C. 50% D. 40%

Câu 18: Cho 3,6g Mg tác dụng hết với dung dịch HNO_3 , sinh ra 2,24l khí X sản phẩm khử duy nhất (đktc) khí X là

- A. N_2O B. NO_2 C. NO D. N_2

Câu 19: Cho 1,35g hỗn hợp Cu, Mg, Al tác dụng hết với dung dịch HNO_3 loãng thu được hỗn hợp gồm 0.01mol NO và 0,04mol NO_2 duy nhất khối lượng muối thu được là

- A. 0,56g B. 5,69g C. 6g D. 5,7g

Câu 20: Cho hỗn hợp X gồm Mg và MgO được chia làm hai phần bằng nhau

Phần 1: Tác dụng hết với HCl thu được 0,14mol khí H_2 , cô cạn dung dịch làm khô thu được 14,25g chất rắn khan

Phần 2: Tác dụng hết với HNO_3 được 0,02 mol khí X (sản phẩm khử duy nhất) cô cạn dung dịch và làm khô thu được 23g chất rắn khí X là

- A. N_2 B. NO C. NO_2 D. N_2O

Câu 21: Cho 7,2 g Mg vào dung dịch HNO_3 l dư thu được 6,72l khí Y và dung dịch Z làm bay hơi Z thu được 47,4g chất rắn. Xác định công thức của Y

- A. N_2O B. NO_2 C. N_2 D. NO

Câu 22: Cho 2,16g Mg tác dụng với dung dịch HNO_3 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896l NO (đktc) và dung dịch X. khối lượng muối khan thu được khi làm bay hơi dung dịch X là

- A. 13,92 B. 8,88 C. 13,32 D. 6,52

Câu 23: (KA – 2007) Cho mg hỗn hợp Mg, Al vào 250ml dung dịch X chứa hỗn hợp hai axit HCl 1M và H_2SO_4 0,5M thu được 5,32l H_2 (đktc) và dung dịch Y (coi thể tích dung dịch không đổi). Dung dịch Y có pH là

- A. 12 B. 1 C. 13 D. 2

Câu 24: Cho 20,1g hỗn hợp X chứa Al, Mg, Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít H_2 (đktc). Mặt khác nếu hòa tan hoàn toàn 20,1gam X bằng dung dịch HCl thu được 15,68 lít H_2 (đktc). Số gam Al_2O_3 trong 20,1 gam X là.

- A. 5,4 B. 9,6 C. 10,2 D. 5,1

4. DANG IV: Bài tập về tính lượng tính của oxit và hidroxit nhôm

Câu 1: Cho 100ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M vào V ml dung dịch NaOH 0,1M. Thu được kết tủa nung tới khối lượng không đổi được 0,51g chất rắn. V là

- A. 300ml B. 500ml C. 700ml D. A hoặc C

Câu 2: Cho V l dung dịch NaOH 1M vào 100ml dung dịch AlCl_3 2M thu được 3,9 g kết tủa. tính giá trị của V

- A. 150ml B. 400ml C. 150ml hoặc 400ml D. 150ml hoặc 750ml

Câu 3: Cho 200ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1M vào 700ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M. Phản ứng kết thúc thu được kết tủa nung kết tủa tới khối lượng không đổi thu được m g chất rắn. m là

- A. 150g B. 20,4g C. 160,2g D. 139,8g

Câu 4: Cho 300ml dung dịch AlCl_3 1M tác dụng với V l dung dịch NaOH 1 lượng kết tủa thu được là 15,6 g. Giá trị max của V là

- A. 1l B. 0,6l C. 0,9l D. 1,2l

Câu 5: Hòa tan hoàn toàn m gam kim loại Al trong dung dịch kiềm dư thu được x lít khí H_2 . Cũng hòa tan m gam Al trong dung dịch HCl. Thì thể tích khí H_2 thu được là y lít. Thể tích đo ở cùng điều kiện. So sánh x và y

A. $x = y$ B. $x = 2y$ C. $x = \frac{1}{2}y$ D. đáp án khác

Câu 6: Hòa tan a(g) hỗn hợp Al và Mg trong dung dịch HCl loãng dư thu được 1344 cm³ khí(đktc). Nếu cũng cho a(g) hỗn hợp trên tác dụng với NaOH dư thì sau phản ứng còn lại 0.6g chất rắn. Thành phần % khối lượng Al là

A. 51,22% B. 57% C. 43% D. 56,5%\

Câu 7: Cho 400ml dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 1,5M tác dụng với V(l) dung dịch NaOH 0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6g. Giá trị max của V là

A. 4,4l B. 2,2l C. 4,2l D. đáp án khác

Câu 8: Cho 16,7g hỗn hợp Al, Fe, Zn tác dụng với NaOH dư thấy thoát ra 5,04l khí (đktc) và một phần chất rắn không tan. Lọc lấy phần không tan hòa tan hết bằng dung dịch HCl dư (không có không khí) thấy thoát ra 2,24 l (đktc). % khối lượng Al trong hỗn hợp là

A. 58,38% B. 24,25% C. 16,17% D. 8,08%

Câu 9: Hòa tan hoàn toàn 0,54g Al trong 0,5 l dung dịch H_2SO_4 0,1M thu được dung dịch A. Thêm V(l) dung dịch NaOH 0,1M cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần nung kết tủa tới khối lượng không đổi ta được chất rắn nặng 0,51g. V có giá trị là

A. 1.1 lít B. 0,8 lít C. 1,2 lít D. 1.5 lít

Câu 10: Hòa tan hoàn toàn 9g hỗn hợp bột gồm Mg và Al bằng H_2SO_4 loãng thu được khí X và dung dịch Y. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào Y sao cho kết tủa đạt giá trị max thì dừng lại lọc kết tủa nung tới khối lượng không đổi thu được 16,2g chất rắn. Thể tích khí X thu được ở(đktc) là

A. 10,08 lít B. 7,84 lít C. 6,72 lít D. 8,96 lít

Câu 11: Cho hỗn hợp Na, K và Ba tác dụng hết với nước, thu được dung dịch X và 6,72 lít khí H_2 (đktc). Nếu cho X tác dụng hết với dung dịch $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ thì số gam kết tủa lớn nhất thu được là

A. 7,8 gam. B. 15,6 gam. C. 46,8 gam. D. 3,9 gam

Câu 12: Cho 18,6 gam hỗn hợp X gồm K và Al tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được 0,7 mol H_2 . Nếu cho 18,6 gam X tác dụng hết với dung dịch HCl thì lượng muối thu được là

A. 68,30 gam. B. 63,80 gam. C. 43,45 gam. D. 44,35 gam.

Câu 13: Cho 20,1 gam hỗn hợp X chứa Al, Mg, Al_2O_3 tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 6,72 lít H_2 (đktc). Mặt khác, nếu hoà tan hết 20,1 gam X bằng dung dịch HCl, thu được 15,68 lít H_2 (đktc). Số gam Al_2O_3 trong 20,1 gam X là

A. 5,4. B. 9,6. C. 10,2. D. 5,1.

Câu 14: Chia 23,2 gam hỗn hợp X gồm Na, K và Al thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 8,96 lít khí H_2 (đktc). Phần 2 cho tác dụng với dung dịch HCl dư rồi cô cạn dung dịch thì thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 51,6. B. 25,8. C. 40,0. D. 37,4.

Câu 15: Hòa tan hoàn toàn 0,54g Al trong 0,5l dung dịch H_2SO_4 0.1M được dung dịch A. Thêm V l dung dịch NaOH 0,1M cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Nung kết tủa đến khối lượng không đổi ta được chất rắn nặng 0,51g. tính V

- A. 0,8 lít B. 1,1 lít C. 1,2 lít D. 1,5 lít

Câu 16: Cho từ từ dung dịch NaOH 1M vào dung dịch có chứa 26,7g AlCl_3 cho đến khi thu được 11,7g kết tủa thì dừng lại thì đã dùng hết V l NaOH. Giá trị của V là

- A. 0,45 hoặc 0,6 B. 0,6 hoặc 0,65
C. 0,65 hoặc 0,75 D. 0,45 hoặc 0,65

Câu 17: Hòa tan vừa hết mg Al vào dung dịch NaOH thì thu được dung dịch X và 3,36l khí H_2 (đktc). Rót từ từ dung dịch HCl 0,2M vào dung dịch X thì thu được 5,46g kết tủa. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

- A. 0,35M B. 0,35M hoặc 0,5M
C. 0,35M hoặc 0,95M D. 0,35M hoặc 0,7M

Câu 18: Rót từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M vào 150ml dung dịch AlCl_3 0,04M đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, nhỏ nhất. Thể tích dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đã dùng tương ứng là

- A. 45ml và 60 ml B. 45 ml và 90 ml
C. 90 ml và 120 ml D. 60 ml và 90 ml

Câu 19: Cho mg Na tan hết trong 100ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M. Sau phản ứng thu được 0,78g kết tủa. Giá trị của m là

- A. 0,69g B. 0,69g hoặc 3,45g
C. 0,69 g hoặc 3.68g D. 0,69g hoặc 2,76g

Câu 20: Cho 3,42 gam $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với 25 ml dung dịch NaOH tạo ra được 0,78 gam kết tủa. Nồng độ mol của NaOH đã dùng là

- A. 1,2M B. 2,8M C. 1,2 M và 4M D. 1,2M hoặc 2,8M**

Câu 21: Cho 150 ml dung dịch NaOH 7M tác dụng với 100 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1M . Nồng độ mol của dung dịch NaOH sau phản ứng là

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

Câu 22: Trong một cốc đựng 200 ml dung dịch AlCl_3 2M. Rót vào cốc 200 ml dung dịch NaOH a M, được kết tủa, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi được 5,1 gam chất rắn. Giá trị của a là

- A. 2** **B. 1,5 hoặc 3** **C. 1 hoặc 1,5** **D. 1,5 hoặc 7,5**

Câu 23: Hoà tan a gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng dung dịch HCl thu được 17,92 lít khí H_2 (ở đktc). Cùng lượng hỗn hợp trên hoà tan trong dung dịch NaOH dư thu được 13,44 lít khí H_2 (ở đktc). Giá trị của a là

- A. 3,9** **B. 7,8** **C. 11,7** **D. 15,6**

Câu 24: Cho a mol AlCl_3 vào 200 gam dung dịch NaOH 4% thu được 3,9g kết tủa.
Giá trị của a là

- A.** 0,05 **B.** 0,0125 **C.** 0,0625 **D.** 0,125

Câu 25: Cho 200ml dung dịch H_2SO_4 0,5M vào dung dịch chứa a mol NaAlO_2 được 7,8 gam kết tủa. Giá trị của a là

- A.** 0,025 **B.** 0,05 **C.** 0,1 **D.** 0,125

Câu 26: Tính lượng kết tủa tạo thành khi trộn lẫn dung dịch chứa 0,0075 mol NaHCO_3 với dung dịch chứa 0,01 mol Ba(OH)_2

- A. 1,4775g B. 2,995g C. 0,73875g D. 1,987g

Câu 27: Cho dung dịch chứa 16,8 gam NaOH vào dung dịch hỗn hợp chứa 8 gam $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ và 13,68 gam $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, sau các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 500 ml dung dịch A và kết tủa. Nồng độ mol các chất trong dung dịch A là

- A.** $[\text{Na}_2\text{SO}_4] = 0,12\text{M}$, $[\text{NaAlO}_2] = 0,12\text{M}$
B. $[\text{NaOH}] = 0,12\text{M}$, $[\text{NaAlO}_2] = 0,36\text{M}$

C. $[\text{NaOH}] = 0,6\text{M}$, $[\text{NaAlO}_2] = 0,12\text{M}$

D. $[\text{Na}_2\text{SO}_4] = 0,36\text{M}$, $[\text{NaAlO}_2] = 0,12\text{M}$

Câu 28: Hòa tan 21 gam hỗn hợp gồm Al và Al_2O_3 bằng HCl được dung dịch A và 13,44 lít H_2 (ở đktc). Thêm V lít dung dịch NaOH 0,5M vào dung dịch A thu được 31,2 gam kết tủa. Giá trị của V là ?

A. 2,4

B. 2,4 hoặc 4

C. 4

D. 1,2 hoặc 2

Câu 29: Hòa tan 3,9 gam $\text{Al}(\text{OH})_3$ bằng 50 ml NaOH 3M được dung dịch X. Thêm V lít dung dịch HCl 2M vào dung dịch X thu được 1,56 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 0,02

B. 0,24

C. 0,06 hoặc 0,12

D. 0,02 hoặc 0,24

Câu 30: Cho 200 ml dung dịch hỗn hợp gồm MgCl_2 0,3M, AlCl_3 0,45 M và HCl 0,55M tác dụng hoàn toàn với V lít dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,02M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,01M. Giá trị của V để được kết tủa lớn nhất và lượng kết tủa nhỏ nhất lần lượt là

A. 1,25lít và 1,475lít

B. 1,25lít và 14,75lít

C. 12,5lít và 14,75lít

D. 12,5lít và 1,475lít

Câu 31: Cho 150 ml dung dịch NaOH 7M tác dụng với 250 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,625M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 7,8

B. 15,6

C. 10,2

D. 3,9

Câu 32: Cho 200 ml dung dịch NaOH aM tác dụng với 500 ml dung dịch AlCl_3 0,2M được kết tủa, lọc lấy kết tủa nung đến khối lượng không đổi được 1,02 gam chất rắn. Giá trị lớn nhất của a là

A. 1,9

B. 0,15

C. 0,3

D. 0,2

Câu 33: Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5M, lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là

A. 1,2

B. 1,8

C. 2,4

D. 2

Câu 34: Thêm m gam kali vào 300 ml dung dịch chứa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M và NaOH 0,1M thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch X vào 200 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M thu được kết tủa Y. Để thu được lượng kết tủa Y lớn nhất thì giá trị của m là

A. 1,59

B. 1,17

C. 1,71

D. 1,95

Câu 35: Cho V lít dung dịch NaOH 0,3M vào 200 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M thu được kết tủa. Nung kết tủa này đến khối lượng không đổi thì được 1,02 gam chất rắn. Giá trị của V là

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

Câu 36: Khi cho 130 ml AlCl_3 0,1M tác dụng với 20 ml dung dịch NaOH, thì thu được 0,936 gam kết tủa. Nồng độ mol của NaOH là

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

Câu 37: Một cốc thủy tinh chứa 200ml dung dịch AlCl_3 0,2M. Cho từ từ vào cốc V ml dung dịch NaOH 0,5M. Tính khối lượng kết tủa nhỏ nhất khi V biến thiên trong đoạn $200\text{ml} \leq V \leq 280\text{ml}$.

- A. 1,56g B. 3,12g C. 2,6g D. 0,0g

Câu 38: Thêm 150 ml dung dịch NaOH 2M vào một cốc đựng 100 ml dung dịch AlCl_3 xM, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,1 mol chất kết tủa. Thêm tiếp 100 ml dung dịch NaOH 2M vào cốc, sau khi phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,14 mol chất kết tủa. Giá trị của x là

- A. 1,6 B. 1,0 C. 0,8 D. 2

Câu 39: Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1M tác dụng với dung dịch NaOH 0,5M thu được 7,8 gam kết tủa. Thể tích dung dịch NaOH 0,5M lớn nhất dùng là

- A. 0,6 lít B. 1,9 lít C. 1,4 lít D. 0,8 lít

Câu 40: Thêm NaOH vào dung dịch chứa 0,01 mol HCl và 0,01 mol AlCl_3 . Lượng kết tủa thu được lớn nhất và nhỏ nhất ứng với số mol NaOH lần lượt là:

- A. 0,04 mol và $\geq 0,05$ mol B. 0,03 mol và $\geq 0,04$ mol
C. 0,01 mol và $\geq 0,02$ mol D. 0,02 mol và $\geq 0,03$ mol

Câu 41: Hoà tan 0,54 gam Al trong 0,5 lít dung dịch H_2SO_4 0,1M được dung dịch X. Thêm V lít dung dịch NaOH 0,1M vào dung dịch X được kết tủa, nung kết tủa đến khối lượng không đổi ta được 0,51 gam chất rắn. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 1,2 B. 1,1 C. 1,5 D. 0,8

Câu 42: Cho m gam Kali vào 250ml dung dịch A chứa AlCl_3 xM, sau khi phản ứng kết thúc thu được 5,6 lít khí (ở đktc) và một lượng kết tủa. Tách kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được 5,1 gam chất rắn. Giá trị của x là

- A. 0,15 B. 0,12 C. 0,55 D. 0,6

Câu 43: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Na_2O , Al_2O_3 vào nước được dung dịch trong suốt X. Thêm dần dần dung dịch HCl 1M vào dung dịch X nhận thấy khi bắt đầu thấy xuất hiện kết tủa thì thể tích dung dịch HCl 1M đã cho vào là 100 ml còn khi cho vào 200 ml hoặc 600 ml dung dịch HCl 1M thì đều thu được a gam kết tủa. Giá trị của a và m lần lượt là

- A. 7,8 và 9,5 B. 15,6 và 19,5 C. 7,8 và 39 D. 15,6 và 27,7

Câu 44: Cho 200ml dung dịch KOH vào 200ml dung dịch AlCl_3 1M thu được 7,8 gam kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch KOH đã dùng là:

- A. 1,5M hoặc 3,5M B. 3M C. 1,5M D. 1,5M hoặc 3M

Câu 45: Thêm 240 ml dung dịch NaOH 1M vào một cốc thuỷ tinh đựng 100ml dung dịch AlCl_3 nồng độ x mol/l, khuấy đều đến phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,08 mol chất kết tủa. Thêm tiếp 100 ml dung dịch NaOH 1M vào cốc, khuấy đều đến phản ứng hoàn toàn thấy trong cốc có 0,06 mol chất kết tủa. Giá trị của x là

- A. 0,75 B. 1 C. 0,5 D. 0,8

Câu 46: Cho m gam Na vào 200 gam dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1,71%, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 0,78 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,61 B. 1,38 hoặc 1,61 C. 0,69 hoặc 1,61 D. 1,38

Câu 47: Dung dịch A chứa m gam KOH và 40,2 gam KAlO_2 . Cho 500 ml dung dịch HCl 2M vào dung dịch A thu được 15,6 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 22,4 hoặc 44,8 B. 12,6 C. 8 hoặc 22,4 D. 44,8

Câu 48: Cho 3,42 gam $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH , sau phản ứng thu được 0,78 gam kết tủa. Nồng độ mol nhỏ nhất của dung dịch NaOH đã dùng là

- A. 0,15M B. 0,12M C. 0,28M D. 0,19M

Câu 49: Cho V lít dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,1 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0,1 mol H_2SO_4 đến phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là

- A. 0,9 B. 0,45 C. 0,25 D. 0,6

Câu 50: Cho 120 ml dung dịch AlCl_3 1M tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH thu được 7,8 gam kết tủa. Nồng độ mol/l lớn nhất của NaOH là?

- A. 1,7M B. 1,9M C. 1,4M D. 1,5M

Câu 51: Một cốc thủy tinh chứa 200ml dung dịch AlCl_3 0,2M. Cho từ từ vào cốc V ml dung dịch NaOH 0,5M. Tính khối lượng kết tủa lớn nhất khi V biến thiên trong đoạn $250\text{ml} \leq V \leq 320\text{ml}$.

- A. 3,12g B. 3,72g C. 2,73g D. 8,51g

Câu 52: Hoà tan hoàn toàn 19,5 gam hỗn hợp Na_2O , Al_2O_3 vào nước được 500ml dung dịch trong suốt X. Thêm dần dần dung dịch HCl 1M vào dung dịch X đến khi bắt đầu thấy xuất hiện kết tủa thì dừng lại nhận thấy thể tích dung dịch HCl 1M đã cho vào là 100ml. Tính nồng độ mol của các chất tan trong dung dịch

- A. $[\text{NaAlO}_2] = 0,2\text{M}$; $[\text{NaOH}] = 0,4\text{M}$ B. $[\text{NaAlO}_2] = 0,2\text{M}$; $[\text{NaOH}] = 0,2\text{M}$
C. $[\text{NaAlO}_2] = 0,4\text{M}$; $[\text{NaOH}] = 0,2\text{M}$ D. $[\text{NaAlO}_2] = 0,2\text{M}$

Câu 53: Cần ít nhất bao nhiêu ml dung dịch HCl 1M cần cho vào 500 ml dung dịch NaAlO_2 0,1M để thu được 0,78 gam kết tủa

- A. 10 B. 100 C. 15 D. 170

Câu 54: Cho V lít dung dịch NaOH 0,4M vào dung dịch có chứa 58,14 gam $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ thu được 23,4 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 2,68 B. 6,25 C. 2,65 D. 2,25

Câu 55: Rót V ml dung dịch NaOH 2M vào cốc đựng 300 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,25M thu được kết tủa. Lọc kết tủa rồi nung đến khối lượng không đổi được 5,1 gam chất rắn. Giá trị lớn nhất của V là

- A. 150 B. 100 C. 250 D. 200

Câu 56: Cho V ml dung dịch NaOH 0,1M vào 100 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M, sau các phản ứng kết thúc, lọc lấy kết tủa nung đến khối lượng không đổi được 0,51 gam chất rắn. Giá trị lớn nhất của V là

A. 500**B. 800****C. 300****D. 700**

Câu 57: Cho dung dịch NaOH 0,3M vào 200 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,2M sau các phản ứng kết thúc, lọc lấy kết tủa nung đến khối lượng không đổi được 1,02 gam chất rắn. Thể tích dung dịch NaOH lớn nhất đã dùng là

A. 2 lít**B. 0,2 lít****C. 1 lít****D. 0,4 lít**

Câu 58: Thêm dung dịch HCl vào dung dịch hỗn hợp gồm 0,1 mol NaOH và 0,1 mol NaAlO_2 thu được 0,08 mol chất kết tủa. Số mol HCl đã thêm vào là

A. 0,16 mol**B. 0,18 hoặc 0,26 mol****C. 0,08 hoặc 0,16 mol****D. 0,26 mol**

Câu 59: Cho 250ml dung dịch NaOH 2M vào 250ml dung dịch AlCl_3 xM, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị của x là.

A. 1,2**B. 0,3****C. 0,6****D. 1,8**

Câu 60: Trong 1 cốc đựng 200 ml dung dịch AlCl_3 0,2M. Rót vào cốc 100 ml dung dịch NaOH, thu được một kết tủa, đem sấy khô và nung đến khối lượng không đổi thu được 1,53 gam chất rắn. Nồng độ mol của dung dịch NaOH đã dùng là

A. 0,9M**B. 0,9M hoặc 1,3M****C. 0,5M hoặc 0,9M****D. 1,3M**

Câu 61: Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với V lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,25M, lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Giá trị lớn nhất của V là

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

Câu 62: Thêm dần dần Vml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào 150ml dung dịch gồm MgSO_4 0,1M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,15M thì thu được lượng kết tủa lớn nhất. Tách kết tủa, nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Tính m.

A. 22,11**B. 5,19****C. 2,89****D. 24,41**

Câu 63: Thêm m gam Na vào 300ml dung dịch chứa $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M và NaOH 0,1M thu được dung dịch X. Thêm từ từ dung dịch X vào 200ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M thu được kết tủa Y. Để thu được lượng Y lớn nhất thì giá trị của m là

A. 2,3**B. 0,46****C. 0,23****D. 0,69**

Câu 64: Hỗn hợp A gồm Al và Al_2O_3 có tỉ lệ khối lượng tương ứng là 1,8:10,2. Cho A tan hết trong dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch B và 0,672 lít khí (ở

đktc). Cho B tác dụng với 200ml dung dịch HCl thu được kết tủa D, nung D ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được 3,57 gam chất rắn. Tính nồng độ mol lớn nhất của dung dịch HCl đã dùng.

- A. 0,75M B. 0,35M C. 0,55M D. 0,25M

Câu 65: Cho dung dịch A chứa 0,05 mol NaAlO_2 và 0,1 mol NaOH tác dụng với dung dịch HCl 2M. Thể tích dung dịch HCl 2M lớn nhất cần cho vào dung dịch A để thu được 1,56 gam kết tủa là

- A. 0,06 lít B. 0,18 lít C. 0,12 lít D. 0,08 lít

Câu 66: Khi cho V ml hay 3V ml dung dịch NaOH 2M tác dụng với 400 ml dung dịch AlCl_3 xM ta đều cùng thu được một lượng chất kết tủa có khối lượng là 7,8 gam. Giá trị của x là.

- A. 0,75 B. 0,625 C. 0,25 D. 0,75 hoặc 0,25

Câu 67: Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp K_2O , Al_2O_3 vào nước được dung dịch A chỉ chứa một chất tan duy nhất. Cho từ từ 275ml dung dịch HCl 2M vào dung dịch A thấy tạo ra 11,7 gam kết tủa. Giá trị của m là.

- A. 29,4 B. 49 C. 14,7 D. 24,5

5. DẠNG V: Một số dạng bài tập khác

Câu 1: Cho 10,8g kim loại M có hóa trị không đổi tác dụng với 0,15 mol O_2 . Hòa tan chất rắn vào d^2 HCl dư thu được 3,36l khí H_2 (đktc). M là

- A. Ca B. Al C. Mg D. Ba

Câu 2: $\sum$ số hạt p,n,e của X là 60. Số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện. Vậy X là

- A. Cu B. Mg C. Zn D. Ca

Câu 3: Một nguyên tử có tổng số hạt là 40. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12 hạt. Vậy X là

- A. Ca B. Mg C. Al D. Na

Câu 4: Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số e trong các phân lớp p là 7.

Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt mang điện nhiều hơn của X là 8. X, Y là

- A. Al, Br B. Al, Cl C. Cl, Al D. Mg, Cl

Câu 5: Nguyên tố kim loại R chiếm 52,94% về khối lượng trong oxit cao nhất của nó. Nguyên tố đó là

- A. Mg B. Na C. Al D. Ca

Câu 6: Cho 1,5g kim loại M (hóa trị không đổi) tác dụng với oxi. 0,15 mol . Hòa tan chất rắn sau phản ứng vào HCl dư ta thấy bay ra 1,68l H₂(đktc). M là

- A. Mg B. Ca C. Al D. Ba

Câu 7: Nhiệt phân hoàn toàn 29,55g BaCO₃ . Dẫn từ từ khí sinh ra qua 200ml dung dịch NaOH thu được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A ở điều kiện thích hợp để nước bay hơi hết thu được 16,7 g chất rắn. Tính nồng độ NaOH

- A. 1,6M B. 2M C. 0,5M D. 1M

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn 1,17 g hỗn hợp Zn và kim loại kiềm thổ X trong dung dịch HCl dư thu được 0,672l khí(đktc). Kim loại X là

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

Câu 9: hòa tan 1,2g hỗn hợp Zn và kim loại X hóa trị II trong dung dịch axit HCl 10% vừa đủ thu được 0,672 l khí H₂(đktc) và dung dịch B. Hãy cho biết tên kim loại X và khối lượng dung dịch HCl cần dùng là

- A. Ca và 10,95g B. Mg và 21,9g C. Fe và 1,095g D. Ba và 2,19g

Câu 10: Hòa tan 1,8g muối sunfat của kim loại nhóm IIA vào nước rồi pha loãng cho đủ 50ml dung dịch. Để phản ứng hết dung dịch này cần 100ml dung dịch BaCl₂ 0,15M. Công thức phân tử X là

- A. CaSO₄ B. SrSO₄ C. BeSO₄ D. MgSO₄

Câu 11: Hòa tan 27,4g Ba vào 100ml hỗn hợp HCl 1M và CuSO₄ 3M. Khối lượng kết tủa là

- A. 33,1g B. 46,6g C. 12,8g D. 56,4 g

Câu 12: Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Có 12,5 g hỗn hợp gồm Al và Fe₂O₃ thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 7,4 g hỗn hợp Z không có khí thoát ra. Khối lượng Al có trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 2,7 B. 5,4 C. 10,8 D. đáp án khác

Câu 13: Nhúng một lá nhôm vào dung dịch CuSO₄. Sau phản ứng lấy lá nhôm ra thì khối lượng dung dịch nhẹ đi 2,76g khối lượng Al đã phản ứng là

A. 1,08g B. 10,8g C. 0,54g D. 0,58g

Câu 14: (KA-2007) Thêm m(g) K vào 300ml dung dịch chứa Ba(OH)_2 0,1M và NaOH 0,1M thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch X vào 200ml $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M. Thu được kết tủa Y. Để lượng kết tủa thu được max thì giá trị m là

A. 1,59 B. 1,17 C. 1,71 D. 1,95

Câu 15: Trộn 3,24g bột Al với 8g Fe_2O_3 thực hiện phản ứng nhiệt nhôm được chất rắn A. Khi cho A tác dụng với dung dịch NaOH dư có bao nhiêu lít khí thoát ra(đktc)

A. 0,224 lít B. 0,672 lít C. 0,448 lít D. 0,896 lít

Câu 16: Trộn 0,81g bột Al với Fe_2O_3 và CuO rồi đốt nóng tiến hành phản ứng nhiệt nhôm.

Sau một thời gian thu được hỗn hợp X rồi hoàn tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 đun nóng thu được V(l) khí NO (đktc) giá trị của V là

A. 0,224l B. 2,24l C. 0,672l D. 6,72l

Câu 17: Cho 27,4 gam Ba vào 500 gam dung dịch X gồm $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 1,32% và CuSO_4 2% và đun nóng, thu được khí Y, dung dịch Z, và m gam kết tủa T. Giá trị của m là

A. 32,3375. B. 52,7250. C. 33,3275. D. 52,7205.

Câu 18: Hoà tan 2,15 gam hỗn hợp gồm 1 kim loại kiềm X và 1 kim loại kiềm thổ Y vào H_2O , thu được dung dịch Z và 0,448 lít khí H_2 (đktc). Thêm H_2SO_4 dư vào dung dịch Z, thu được 2,33 gam kết tủa. Kim loại X và Y lần lượt là

A. Li, Ba. B. Na, Ba. C. K, Ba. D. Na, Ca.

Câu 19: Cho m gam hỗn hợp X gồm K và Al tác dụng với nước dư, thu được 4,48 lít khí H_2 (đktc). Nếu cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thì thu được 7,84 lít H_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của K trong X là

A. 83,87%. B. 16,13%. C. 41,94%. D. 58,06%.

Câu 20: Cho m gam Na vào dung dịch chứa 0,1 CuSO_4 mol và 0,1 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, thu được kết tủa X. Để thu được lượng kết tủa X lớn nhất thì giá trị của m là

A. 11,5. B. 23,0. C. 20,7. D. 18,4.

Câu 21: Hoà tan hoàn toàn 31,3 gam hỗn hợp gồm K và Ba vào nước, thu được dung dịch X và 5,6 lít khí H_2 (đktc). Sục 8,96 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch X, thu được lượng kết tủa là

- A. 49,25 gam. B. 39,40 gam. C. 19,70 gam. D. 78,80 gam.

Câu 22: (B-07): Hỗn hợp X gồm Na và Al. Cho m gam X vào một lượng nước dư thì thoát ra V lít khí. Nếu cũng cho m gam X vào dung dịch NaOH dư thì thu được 1,75V lít khí. Biết các khí đo ở cùng điều kiện. Thành phần phần trăm khối lượng của Na trong X là

- A. 39,87%. B. 29,87%. C. 49,87%. D. 77,31%.

Câu 23: Cho 3,8 g hỗn hợp hai kim loại ở hai chu kỳ liên tiếp thuộc phân nhóm chính nhóm II, tác dụng với HCl dư cho 6,72l khí H_2 (đktc). Xác định 2 kim loại

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

Câu 24: Hòa tan 14,2g một hỗn hợp gồm hai muối cacbonat của hai kim loại hóa trị hai thuộc hai chu kỳ liên tiếp bằng dung dịch HCl dư thu được 3,36 l khí duy nhất (0^0C , 1atm) Hai kim loại đó là

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

Câu 25: Cho 15,6g hỗn hợp Al và Mg tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 17,92l khí (0^0C , 1atm). Thành phần phần trăm về khối lượng của Al và Mg trong hỗn hợp X là

- A. 30% và 70% B. 69,23% và 30,77%
C. 25% và 75% D. 40% và 60%

Câu 26: Nung hoàn toàn 20g quặng đolômít thoát ra 5,6 l khí (ở 0^0C , 0,8 atm). Hàm lượng $CaCO_3.MgCO_3$ trong quặng là bao nhiêu:

- A. 92% B. 75% C. 90% D. 80%

Câu 27: Đốt cháy hết mg hỗn hợp gồm Mg, Al, Zn bằng oxi dư thu được (m+16)g oxit. Cũng mg hỗn hợp trên tác dụng với dung dịch HNO_3 dư thu được V lít khí N_2 (sản phẩm khử duy nhất)(đktc) Giá trị của V là

- A. 8,96 B. 4,48 C. 3,36 D. 2,24

Câu 28: Hỗn hợp A gồm 2 kim loại kiềm và 2 kim loại kiềm thổ tan hết trong nước tạo dung dịch Y và thoát ra 0,12 mol khí H_2 . Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa dung dịch Y là

- A. 120ml B. 60ml C. 240ml D. 80ml

Câu 29: Hòa tan 1,62 g Al vào 500ml dung dịch $AgNO_3$ 0,12M và dung dịch $Cu(NO_3)_2$ 0,16M được mg chất rắn. Giá trị của m là

- A. 9,78 B. 7,28 C. 10,32 D. 11,2

Câu 30: Hòa tan 4,8 gam Mg vào dung dịch hỗn hợp chứa 0,2 mol $AgNO_3$ và 0,1 mol $Cu(NO_3)_2$. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì khối lượng chất rắn thu được là

- A. 17,2 B. 28 C. 26 D. 21,6

Câu 31: Dung dịch X có chứa 5 loại ion Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1mol Cl^- , 0,2mol NO_3^- . Thêm dần V lít dung dịch Na_2CO_3 1M vào dung dịch X đến khi được lượng kết tủa lớn nhất. V có giá trị là

- A. 150ml B. 300ml C. 200ml D. 250ml

Câu 32: Cho 8 gam $Fe_2(SO_4)_3$ vào bình chứa 1 lít dung dịch NaOH a M, khuấy kĩ để phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, tiếp tục thêm vào bình 13,68 gam $Al_2(SO_4)_3$ thu được 1,56 gam kết tủa keo trắng. Giá trị của a là

- A. 0,2 hoặc 0,2 B. 0,4 hoặc 0,1 C. 0,38 hoặc 0,18 D. 0,42 hoặc 0,18

Câu 33: Hỗn hợp X gồm Ba và Al. Cho m gam X vào một lượng dư nước thì thoát ra V lít khí. Nếu cũng cho m gam X vào dung dịch NaOH (dư) thì được 1,25V lít khí. Thành phần % theo khối lượng của Ba trong X là (biết các thể tích khí đo trong cùng điều kiện)

- A. 39,87% B. 65,55% C. 73,23% D. 29,87%

Câu 34: Cho m gam hỗn hợp B gồm CuO, Na_2O , Al_2O_3 hoà tan vào nước (dư) thu được 400 ml dung dịch D chỉ chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 0,5M và chất rắn G chỉ gồm một chất. Lọc tách G, cho luồng khí H_2 (dư) qua G nung nóng thu được chất rắn F. Hoà tan hết F trong dung dịch HNO_3 thu được 0,448 lít (ở đktc) hỗn hợp khí gồm NO_2 và NO có tỉ khối so với oxi bằng 1,0625. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 34,8 B. 18 C. 18,4 D. 26

6. Tham khảo một số đề thi

Câu 1: (KB-2008) Cho 2,16g Mg tác dụng với dung dịch HNO_3 dư. Sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 0,896l NO (đktc) và dung dịch X. Khối lượng muối khan thu được sau khi làm khô dung dịch X là

- A. 13,93g B. 8,88g C. 13,32g D. 6,25g

Câu 2: (KA-2008) Đốt cháy hoàn toàn 33,4 g hỗn hợp Al, Cu, Fe ngoài không khí thu được 41,4g hỗn hợp Y gồm 3 oxit. Cho Y tác dụng hoàn toàn với H_2SO_4 20% ($d=1,14$). V tối thiểu của dung dịch axit để hòa tan hết Y là

- A. 215ml B. 86ml C. 245ml D. 430ml

Câu 3: (ĐH-CD-A-2007) Hòa tan hoàn toàn 2,81g hỗn hợp Fe_2O_3 , MgO, ZnO vào 500ml dung dịch H_2SO_4 0,1M vừa đủ thu được hỗn hợp muối. Khối lượng muối khi cô cạn là

- A. 3,18g B. 4,18g C. 5,18g D. 6,81g

Câu 4: (KA-2009) Cho lượng CO dư đi qua 9,1g hỗn hợp CuO, Al_2O_3 nung nóng đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 8,3g chất rắn. Khối lượng CuO có trong hỗn hợp ban đầu là

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

Câu 5: (CD-ĐH-KA-2007) Hấp thụ hết 2,688l khí CO_2 (đktc) vào 2,5l dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nồng độ là a $\frac{\text{mol}}{\text{l}}$ thu được 15,76g kết tủa giá trị a là

- A. 0,06 B. 0,048 C. 0,04 D. 0,032

Câu 6: (CD-ĐH-KB2007) Cho 200ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với Vl dung dịch NaOH 0,5M lượng kết tủa thu được là 15,6g. V_{max} là

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

Câu 7: (CD-A2007) Cho mg hỗn hợp Mg, Al vào 250ml dung dịch X chứa hỗn hợp axit HCl 1M và axit H_2SO_4 0,5M thu được 5,32l khí H_2 (đktc) và dung dịch Y (coi thể tích không đổi). Dung dịch Y có pH là

- A. 1 B. 2 C. 6 D. 7

Câu 8: (ĐH-CD-B2007) Trộn 100ml dung dịch gồm Ba(OH)_2 0,1M và NaOH 0,1M với 400ml dung dịch gồm H_2SO_4 0,0375M và HCl 0,0125M. Thu được dung dịch X giá trị pH là

- A. 1 B. 2 C. 6 D. 7

Câu 9: (CD-ĐH-A2008) Hấp thụ hoàn toàn 4,48l khí CO_2 (đktc) vào 500ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và Ba(OH)_2 0,2M. Sinh ra mg kết tủa giá trị m là

- A. 11,82 B. 9,85 C. 17,73 D. 19,7

Câu 10: (CD-ĐH-A2008) Cho Vl dung dịch NaOH 2M vào dung dịch chứa 0,1mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và 0.1mol H_2SO_4 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 7,8g kết tủa, Giá trị lớn nhất của V là

- A. 0,05l B. 0,25l C. 0,35l D. 0,45l

Câu 11: (CD-ĐH-A2008) Nung mg hỗn hợp Al và Fe_2O_3 trong môi trường không có không khí đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Chia Y thành 2 phần bằng nhau

Phần 1: Cho tác dụng với H_2SO_4 loãng dư thu được 3,08 lít khí H_2 (đktc)

Phần 2: Cho tác dụng với NaOH dư thu được 0,84l H_2 (đktc). Tính m

- A. 22,75 B. 21,4 C. 29,4 D. 29,43

Câu 12: (CD-ĐH-A2008) Cho hỗn hợp 2,7g Al và 5,6g Fe vào 550ml dung dịch AgNO_3 1M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được mg chất rắn. Tính m

- A. 59,4g B. 64,8g C. 32,4g D. 54g