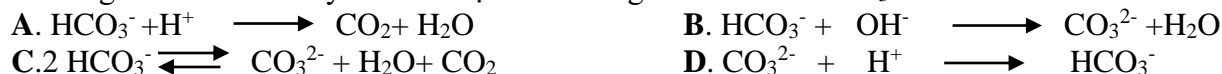


BÀI TẬP CHƯƠNG ĐIỆN LI

Axit-bazơ

Câu 1: Phương trình nào sau đây chỉ ra được tính lưỡng tính của ion HCO_3^- ?



Câu 2: Dãy chất, ion nào sau đây là bazơ A. $\text{NH}_3, \text{PO}_4^{3-}, \text{Cl}^-, \text{NaOH}$. B. $\text{HCO}_3^-, \text{CaO}, \text{CO}_3^{2-}, \text{NH}_4^+$.
C. $\text{Ca(OH)}_2, \text{CO}_3^{2-}, \text{NH}_3, \text{PO}_4^{3-}$. D. $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Cu(OH)}_2, \text{HCO}_3^-$.

Câu 3: Cho các chất và ion sau: HCO_3^- , K_2CO_3 , H_2O , Ca(OH)_2 , Al_2O_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, HS^- . Theo Bronstet số chất và ion có tính chất lưỡng tính là: A. 5 B. 3 C. 4 D. 1

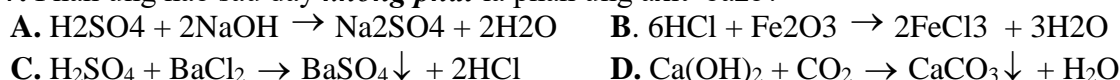
Câu 4: Cho dãy các chất $\text{Ca(HCO}_3)_2$; NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, Al , Zn(OH)_2 , CrO_3 , Cr_2O_3 . Số chất lưỡng tính trong dãy là: A. 6 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 5: Các chất NaHCO_3 , NaHS , Al(OH)_3 , Zn(OH)_2 đều là:

A. axit B. Bazơ C. chất trung tính D. chất lưỡng tính.

Câu 6: Dãy chất ion nào sau đây là axit? A. $\text{HCOOH}, \text{HS}^-, \text{NH}_4^+, \text{Al}^{3+}$ B. $\text{Al(OH)}_3, \text{HSO}_4^{2-}, \text{HCO}_3^-, \text{S}^{2-}$
C. $\text{HSO}_4^{2-}, \text{H}_2\text{S}, \text{NH}_4^+, \text{Fe}^{3+}$ D. $\text{Mg}^{2+}, \text{ZnO}, \text{HCOOH}, \text{H}_2\text{SO}_4$

Câu 7: Phản ứng nào sau đây **không phải** là phản ứng axit-bazơ?



Câu 8: Trong các phản ứng: 1. $\text{NaHSO}_4 + \text{NaHSO}_3 \rightarrow$ 2. $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ 3. $\text{AgNO}_3 + \text{Fe(NO}_3)_2 \rightarrow$
4. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ 5. $\text{PbS} + \text{HNO}_3 \rightarrow$ 6. $\text{BaHPO}_4 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$ 7. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{t^0}$
8. $\text{Ca(HCO}_3)_2 + \text{NaOH} \rightarrow$ 9. $\text{NaOH} + \text{Al(OH)}_3 \rightarrow$ 10. $\text{BaSO}_4 + \text{HCl} \rightarrow$

Có bao nhiêu phản ứng **không** xảy ra A. 5 B. 4 C. 7 D. 6

Câu 9: Có bao nhiêu chất và ion lưỡng tính trong số các chất và ion sau: Al , $\text{Ca(HCO}_3)_2$, H_2O , HCl , ZnO , HPO_3^{2-} , H_2PO_4^- , NH_4HCO_3 . A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 10: Cho dãy các chất: $\text{Ca(HCO}_3)_2$, NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, ZnSO_4 , Al(OH)_3 , Zn(OH)_2 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là A. 3. B. 5. C. 2. D. 4.

Câu 11: Cho dãy các chất: Cr(OH)_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Mg(OH)_2 , Zn(OH)_2 , MgO , CrO_3 . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 12: Cho các chất: Al , Al_2O_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Zn(OH)_2 , NaHS , K_2SO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl , dung dịch NaOH là A. 4. B. 5. C. 7. D. 6.

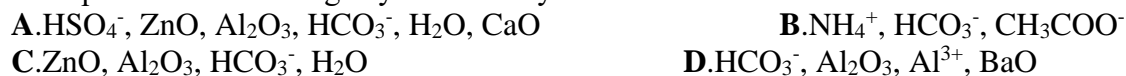
Câu 13: Theo định nghĩa mới về axit bazơ của Bronsted, trong các ion sau: NH_4^+ , CO_3^{2-} , CH_3COO^- , HSO_4^- , K^+ , Cl^- , HCO_3^- , HSO_3^- , HPO_4^{2-} , $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}^-$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$, Al^{3+} , Cu^{2+} , HS^- , Ca^{2+} , S^{2-} , SO_4^{2-} . Có mấy ion có khả năng thể hiện tính axit trong môi trường nước? A. 8 B. 10 C. 5 D. 4

Câu 14: Cho CO_2 lội từ từ vào dung dịch chứa KOH và Ca(OH)_2 , có thể xảy ra các phản ứng sau:



Thứ tự các phản ứng xảy ra là: A. 1, 2, 3, 4. B. 1, 2, 4, 3. C. 1, 4, 2, 3. D. 2, 1, 3, 4.

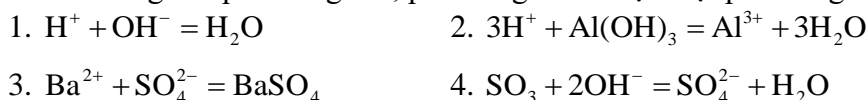
Câu 15: Mỗi phân tử và ion trong dãy nào sau đây vừa có tính axit vừa có tính bazơ?



Câu 16: Theo thuyết Bronstet, dãy chất nào sau đây là lưỡng tính?



Câu 17: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào thuộc loại phản ứng axit – bazơ theo Bronsted?



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

Câu 18: Xét các phản ứng sau:





phản ứng nào là phản ứng axit -bazơ? **A.** 1; 2; 3 **B.** 1; 2 **C.** 1; 3 **D.** 1; 2; 3; 4

Câu 19: Dãy gồm các chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính ?

- A.** Al , Al_2O_3 , Al(OH)_3 , NaHCO_3 **B.** NaHCO_3 , Al(OH)_3 , ZnO , H_2O
C. Al , Al_2O_3 , Al(OH)_3 , AlCl_3 **D.** Al_2O_3 , Al(OH)_3 , AlCl_3 , $\text{Na[Al(OH)}_4\text{]}$

Câu 20: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào sai:

- A.** $\text{NaHSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaCl}_2 + \text{NaCl} + \text{HCl}$ **B.** $2\text{NaHSO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba(HSO}_4\text{)}_2 + 2\text{NaCl}$
C. $\text{NaHSO}_4 + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ **D.** $\text{Ba(HCO}_3\text{)}_2 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Nhận biết – Giải thích hiện tượng

Câu 1: Để phân biệt các chất rắn: NaCl , CaCO_3 , BaSO_4 , $\text{Al(NO}_3\text{)}_3$ ta cần dùng các thuốc thử là:

- A.** H_2O và NaOH . **B.** HCl và NaCl . **C.** H_2O và CO_2 . **D.** AgNO_3 .

Câu 2: Có 5 dung dịch cùng nồng độ NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, BaCl_2 , NaOH , Na_2CO_3 đựng trong 5 lọ mất nhãn riêng biệt. Dùng một thuốc thử dưới đây để phân biệt 5 lọ trên. **A.** NaNO_3 **B.** NaCl **C.** Ba(OH)_2 **D.** dd NH_3

Câu 3: Có các dung dịch muối $\text{Al(NO}_3\text{)}_3$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaNO_3 , NH_4NO_3 , MgCl_2 , FeCl_2 đựng trong các lọ riêng biệt bị mất nhãn. Nếu chỉ dùng một hoá chất làm thuốc thử để phân biệt các muối trên thì chọn chất nào sau đây:

- A.** Dung dịch Ba(OH)_2 **B.** Dung dịch BaCl_2 **C.** Dung dịch NaOH **D.** Dung dịch $\text{Ba(NO}_3\text{)}_2$

Câu 4: Có các dung dịch: NaCl , Ba(OH)_2 , NH_4HSO_4 , HCl , H_2SO_4 , BaCl_2 . Chỉ dùng dung dịch Na_2CO_3 nhận biết được dung dịch nào? **A.** Dung dịch Ba(OH)_2 , NH_4HSO_4 , HCl , H_2SO_4 **B.** Cả 6 dung dịch

- C.** Chỉ nhận biết được 2 dung dịch **D.** Dung dịch Ba(OH)_2 , BaCl_2 , HCl , H_2SO_4

Câu 5: Để phân biệt các dung dịch riêng biệt gồm NaOH , NaCl , BaCl_2 , Ba(OH)_2 chỉ cần dùng thuốc thử

- A.** H_2O và CO_2 **B.** quỳ tím **C.** dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ **D.** dung dịch H_2SO_4

Câu 6: Trong các thuốc thử sau : (1) dung dịch H_2SO_4 loãng , (2) CO_2 và H_2O , (3) dung dịch BaCl_2 , (4) dung dịch HCl . Thuốc thử phân biệt được các chất riêng biệt gồm CaCO_3 , BaSO_4 , K_2CO_3 , K_2SO_4 là

- A.** (1) và (2) **B.** (2) và (4) **C.** (1), (2), (3) **D.** (1), (2), (4)

Câu 7: Thuốc thử duy nhất dùng để nhận biết các chất sau: Ba(OH)_2 , NH_4HSO_4 , BaCl_2 , HCl , NaCl , H_2SO_4 đựng trong 6 lọ bị mất nhãn. **A.** dd Na_2CO_3 **B.** dd AgNO_3 **C.** dd NaOH **D.** quỳ tím

Câu 8: Cho Na vào dung dịch chứa ZnCl_2 . Hãy cho biết hiện tượng xảy ra?

- A.** Có khí bay lên **B.** Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan hoàn toàn.
C. Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện sau đó tan 1 phần. **D.** Có khí bay lên và có kết tủa trắng xuất hiện

Câu 9: Sục khí CO_2 từ từ đến dư vào dung dịch $\text{Ba(AlO}_2\text{)}_2$. Hãy cho biết hiện tượng nào sau đây xảy ra ?

- A.** ban đầu không có ↓ sau đó có ↓ trắng. **B.** có ↓ trắng và ↓ tan một phần khi dư CO_2 .
C. có ↓ trắng và ↓ tan hoàn toàn khi dư CO_2 . **D.** không có hiện tượng gì.

Câu 10: Để thu được Al_2O_3 từ hỗn hợp Al_2O_3 và Fe_2O_3 , người ta lần lượt:

- A.** dùng dd NaOH (dư), dd HCl (dư), rồi nung nóng **B.** dùng dd NaOH (dư), khí CO_2 (dư), rồi nung nóng
C. dùng khí H_2 ở nhiệt độ cao, dung dịch NaOH (dư) **D.** dùng khí CO ở nhiệt độ cao, dung dịch HCl (dư)

Câu 11: Dùng dung dịch nào dưới đây có thể phân biệt 3 dung dịch không màu đựng trong các lọ mất nhãn sau: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; NH_4Cl ; Na_2SO_4 . **A.** BaCl_2 **B.** Ba(OH)_2 **C.** NaOH **D.** AgNO_3

Câu 12: Có 3 mẫu hợp kim $\text{Fe} - \text{Al}$, $\text{K} - \text{Na}$, $\text{Cu} - \text{Mg}$. Có thể dùng dung dịch nào dưới đây có thể phân biệt 3 mẫu hợp kim trên? **A.** HCl d **B.** NaOH d **C.** H_2SO_4 loãng d **D.** MgCl_2 d

Câu 13: Có các lọ riêng biệt đựng các dung dịch không màu: AlCl_3 , ZnCl_2 , FeSO_4 , $\text{Fe(NO}_3\text{)}_3$, NaCl . Chỉ dùng dung dịch nào dưới đây để phân biệt các lọ mất nhãn trên ? **A.** Na_2CO_3 . **B.** Ba(OH)_2 . **C.** NH_3 . **D.** NaOH .

Câu 14: Dd X có thể chứa 1 trong 4 muối là : NH_4Cl ; Na_3PO_4 ; KI ; $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$. Thêm NaOH vào mẫu thử của dd X thấy khí mùi khai . Còn khi thêm AgNO_3 vào mẫu thử của dd X thì có kết tủa vàng. Vậy dd X chứa :

- A.** NH_4Cl **B.** $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ **C.** KI **D.** Na_3PO_4

Câu 15: Sục khí H_2S dư qua dd chứa FeCl_3 ; AlCl_3 ; NH_4Cl ; CuCl_2 đến khi bão hoà thu được kết tủa chứa :

- A.** CuS **B.** S và CuS **C.** Fe_2S_3 ; Al_2S_3 **D.** Al(OH)_3 ; Fe(OH)_3

Câu 16: Trong số các khí : Cl_2 ; HCl ; CH_3NH_2 ; O_2 thì có bao nhiêu khí tạo khói trắng khi tiếp xúc với NH_3 dư?

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

Câu 17: Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch AlCl_3 , đun nóng nhẹ thấy có

- A.** có khí bay ra. **B.** có kết tủa trắng rồi tan. **C.** kết tủa trắng. **D.** cả A và C.

Câu 18: Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch Na_2CO_3 thì

- A. giấy quỳ tím bị mất màu. B. giấy quỳ chuyển từ màu tím thành xanh.
C. giấy quỳ không đổi màu. D. giấy quỳ chuyển từ màu tím thành đỏ.

Câu 19: Cho dung dịch HCl vừa đủ, khí CO_2 , dung dịch AlCl_3 lần lượt vào 3 cốc đựng dung dịch NaAlO_2 đều thấy: A. có khí thoát ra, B. dung dịch trong suốt, C. có kết tủa trắng, D. có kết tủa sau đó tan dần.

Câu 20: Dung dịch thuốc thử duy nhất có thể nhận biết được tất cả các mẫu kim loại: Ba, Mg, Al, Fe, Ag là:

- A. HCl B. NaOH C. FeCl_3 D. H_2SO_4 loãng

Câu 21: Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl_3 . Hiện tượng xảy ra là

- A. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. B. chỉ có kết tủa keo trắng.
C. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên. D. không có kết tủa, có khí bay lên.

Câu 22: Có 5 dung dịch cùng nồng độ NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, BaCl_2 , NaOH , Na_2CO_3 đựng trong 5 lọ mất nhãn riêng biệt. Dùng một thuốc thử dưới đây để phân biệt 5 lọ trên. A. NaNO_3 B. NaCl C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. dd NH_3

Câu 23: Độ điện li α sẽ thay đổi như thế nào nếu thêm vài giọt dung dịch HCl loãng vào 100 ml dung dịch CH_3COOH 0,1M? A. Vừa tăng, vừa giảm B. Độ điện li α giảm. C. Độ điện li α không đổi D. Độ điện li α tăng

Câu 24: Có 5 dung dịch NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, BaCl_2 , NaOH , K_2CO_3 đựng trong 5 lọ mất nhãn riêng biệt. Dùng 1 thuốc thử dưới đây để phân biệt 5 lọ trên A. NaNO_3 B. NaCl C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. Dung dịch NH_3

Câu 25: Cho từ từ và khuấy đều dung dịch chứa 0,3 mol HCl vào dung dịch chứa 0,2 mol Na_2CO_3 . Tìm phát biểu đúng. A. Có hiện tượng sủi bọt khí từ ban đầu, có 0,1 mol khí CO_2 thoát ra

B. Có hiện tượng sủi bọt khí từ ban đầu, có 0,15 mol khí CO_2 thoát ra

C. Sau khi kết thúc phản ứng có 0,15 mol khí CO_2 thoát ra

D. Sau khi kết thúc phản ứng có 0,1 mol khí CO_2 thoát ra

Các ion cùng tồn tại trong 1 dd –pu trao đổi ion

Câu 1: Tập hợp các ion nào sau đây có thể tồn tại đồng thời trong cùng 1 dd :

- A. NH_4^+ ; Na^+ ; HCO_3^- ; OH^- B. Fe^{2+} ; NH_4^+ ; NO_3^- ; SO_4^{2-} C. Na^+ ; Fe^{2+} ; H^+ ; NO_3^- D. Cu^{2+} ; K^+ ; OH^- ; NO_3^-

Câu 2: Hỗn hợp X chứa K_2O , NH_4Cl , KHCO_3 và BaCl_2 có số mol bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào lượng dư nước, đun nóng. Chất tan trong dung dịch thu được là

- A. KCl và KOH B. KCl C. KCl , KHCO_3 và BaCl_2 D. KCl , KOH và BaCl_2

Câu 3: Cho các chất: MgO , CaCO_3 , Al_2O_3 , dung dịch HCl , NaOH , CuSO_4 , NaHCO_3 . Khi cho các chất trên tác dụng với nhau từng đôi một thì tổng số cặp chất phản ứng được với nhau là: A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 4: Cho mẫu Na vào dung dịch các chất (riêng biệt) sau : $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (1), CuSO_4 (2), KNO_3 (3), HCl (4). Sau khi các phản ứng xảy ra xong , ta thấy các dung dịch có xuất hiện kết tủa là

- A. (1) và (2). B. (1) và (3). C. (1) và (4). D. ((2) và (3).

Câu 5: Dãy gồm các chất đều bị hoà tan trong dung dịch NH_3 là:

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, AgCl , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, Ag_2O . B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, AgCl , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$.

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, AgCl , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Ag_2O . D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, Ag_2O

Câu 6: Dung dịch Na_2CO_3 có thể tác dụng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

A. CaCl_2 , HCl , CO_2 , KOH B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CO_2 , Na_2SO_4 , BaCl_2 , FeCl_3

C. HNO_3 , CO_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KNO_3 D. CO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, BaCl_2 , H_2SO_4 , HClO

Câu 7 : Cho các dung dịch riêng biệt: HNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 , H_2SO_4 . Số chất tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tạo kết tủa là : A.1 B.3 C.2 D.4

Câu 8: Hoà tan hoàn toàn m gam Na vào 1 lít dung dịch HCl a M , thu được dung dịch A và a(mol) khí thoát ra . Dãy gồm các chất đều tác dụng với dung dịch A là A. AgNO_3 , Na_2CO_3 , CaCO_3 B. FeSO_4 , Zn , Al_2O_3 , NaHSO_4

C. Al , BaCl_2 , NH_3NO_3 , Na_2HPO_3 D. Mg , ZnO , Na_2CO_3 , NaOH

Câu 9: Ion CO_3^{2-} cùng tồn tại với các ion sau trong một dung dịch:

- A. NH_4^+ , Na^+ , K^+ B. Cu^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} C. Fe^{2+} , Zn^{2+} , Al^{3+} D. Fe^{3+} , HSO_4^-

Câu 10: Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$? A.4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 12: Dãy các chất đều tác dụng với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ là:

A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, HCl , CO_2 , Na_2CO_3 .

B. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, HCl , BaCO_3 , NaHCO_3 , Na_2CO_3

C. NaHCO_3 , Na_2CO_3 , CO_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

D. NaHCO_3 , Na_2CO_3 , CO_2 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, HCl .

Câu 13: Dãy ion nào sau đây có thể đồng thời tồn tại trong cùng một dung dịch ?

A. Na^+ , Cl^- , S^{2-} , Cu^{2+} . B. K^+ , OH^- , Ba^{2+} , HCO_3^- . C. NH_4^+ , Ba^{2+} , NO_3^- , OH^- . D. HSO_4^- , NH_4^+ , Na^+ , NO_3^-

Câu 14: Cho sơ đồ sau : $\text{X} + \text{Y} \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. Hãy cho biết X, Y có thể là:

A. $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và CO_2 D. BaCl_2 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

Câu 15: Cho sơ đồ sau : $\text{X} + \text{Y} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaCl} + \text{CO}_2$. Vậy X, Y có thể tương ứng với cặp chất nào sau đây là: A. AlCl_3 và Na_2CO_3 B. NaAlO_2 và Na_2CO_3 C. NaAlO_2 và NaHCO_3 D. AlCl_3 và NaHCO_3

Câu 16: Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl , K_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là: A. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ B. HNO_3 , NaCl , K_2SO_4

C. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 , K_2SO_4 D. NaCl , K_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Câu 17: Hỗn hợp A gồm Na_2O , NH_4Cl , NaHCO_3 , BaCl_2 . Cho hỗn hợp A vào nước dư, đun nóng sau các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch chứa: A. NaCl B. NaCl , NaOH , BaCl_2 C. NaCl , NaHCO_3 , BaCl_2 D. NaCl , NaOH

Câu 18: Các ion nào sau **không thể** cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. Na^+ , Mg^{2+} , NO_3^- , SO_4^{2-} B. Ba^{2+} , Al^{3+} , Cl^- , HSO_4^- C. Cu^{2+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , Cl^- D. K^+ , NH_4^+ , OH^- , PO_4^{3-}

Câu 19: Dãy nào sau đây gồm các chất không tan trong nước nhưng tan trong dung dịch HCl .

A. CuS , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaCO_3 B. AgCl , BaSO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ C. BaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeS D. BaSO_4 , FeS_2 , ZnO

Câu 20: Cho dãy các chất: KOH , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_3 , K_2SO_4 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là A. 4. B. 6. C. 3. D. 2.

Câu 21: Cho dãy các chất: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaCl , MgCl_2 , FeCl_2 , AlCl_3 . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo thành kết tủa là A. 3. B. 5. C. 4. D. 1.

Câu 22: Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là: A. HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 . B. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , Na_2SO_4

C. NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4

Câu 23.: Dung dịch Na_2CO_3 có thể tác dụng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

A. CaCl_2 , HCl , CO_2 , KOH B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CO_2 , Na_2SO_4 , BaCl_2 , FeCl_3

C. HNO_3 , CO_2 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, KNO_3 D. CO_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, BaCl_2 , H_2SO_4 , HClO_3

Câu 23: Cho các dung dịch sau: NaHCO_3 (X_1) ; CuSO_4 (X_2) ; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (X_3) ; NaNO_3 (X_4) ; MgCl_2 (X_5) ; KCl (X_6). Những dung dịch **không** tạo kết tủa khi cho Ba vào là:

A. X_1 , X_4 , X_5 B. X_1 , X_4 , X_6 C. X_1 , X_3 , X_6 D. X_4 , X_6 .

Câu 24: Số phương trình phản ứng xảy ra khi trộn các chất sau đây với nhau từng đôi một là bao nhiêu? Dd $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, dd NaOH , dd $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, dd KHSO_4 , dd BaCl_2 A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 25: Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp chất nào có thể cùng tồn tại trong một dung dịch?

A. AlCl_3 và CuSO_4 . B. NaHSO_4 và NaHCO_3 . C. Na_2ZnO_2 và HCl . D. NH_3 và AgNO_3

Câu 26: Trong các dung dịch sau: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là: A. HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 B. HNO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4

C. NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

Câu 27: Có 4 dung dịch trong suốt, mỗi dung dịch chỉ chứa 1 cation và 1 anion trong số các ion sau: Ba^{2+} , Al^{3+} , Na^+ , Ag^+ , CO_3^{2-} , NO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Các dung dịch đó là:

A. AgNO_3 , BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_2CO_3 B. AgCl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_2CO_3

C. AgNO_3 , BaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$, Na_2SO_4 D. Ag_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaNO_3

Câu 28: Cho 4 miếng Al như nhau vào 4 dd có cùng thể tích và nồng độ C_M : CH_3COOH , NH_4Cl , HCl , NaCl . Trường hợp nào khí H_2 bay ra nhiều nhất? A. CH_3COOH B. NH_4Cl C. HCl D. NaCl

Câu 29: Dung dịch HCl có thể tác dụng với mấy chất trong số các chất: NaHCO_3 , SiO_2 , NaClO , NaHSO_4 , AgCl , Sn , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, CaC_2 , S . A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 30: Khí cacbonic tác dụng được với các dd trong nhóm nào?

A. Na_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$

B. Na_2SO_3 , KCl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$

C. Na_2CO_3 , NaOH , CH_3COONa

D. Na_2SO_3 , KOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$

Toán về pH

Câu 1: Trộn lẫn 200 ml dung dịch HCl 0,125M với 300 ml dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch A. pH của dung dịch A là A. 2. B. 12. C. 13. D. 11.

Câu 2: Cho các muối sau đây NaNO_3 ; K_2CO_3 ; CuSO_4 ; FeCl_3 ; AlCl_3 ; KCl . Các dung dịch có pH = 7 là:

A. NaNO_3 ; KCl

B. K_2CO_3 ; CuSO_4 ; KCl

C. CuSO_4 ; FeCl_3 ; AlCl_3

D. NaNO_3 ; K_2CO_3 ;

Câu 3: Trong số các dd: Na_2CO_3 , KCl , CH_3COONa , NH_4Cl , NaHSO_4 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, những dd có $\text{pH} > 7$ là

A. Na_2CO_3 , NH_4Cl , KCl .

B. Na_2CO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, CH_3COONa .

C. NH_4Cl , CH_3COONa , NaHSO_4 .

D. KCl , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, CH_3COONa .

Câu 4: Trộn 500 ml dung dịch HNO_3 0,2M với 500 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Nếu bỏ qua hiệu ứng thể tích, pH của dung dịch thu được là: A. 13 B. 12 C. 7 D. 1

Câu 5: Nồng độ ion H^+ thay đổi như thế nào thì giá trị pH tăng 1 đơn vị?

A. Tăng lên 1 mol/l

B. Giảm đi 1 mol/l

C. Tăng lên 10 lần

D. Giảm đi 10 lần

Câu 6: Hoà tan 3,66gam hỗn hợp Na, Ba vào nước dư thu được 800ml dung dịch A và 0,896 lít H_2 (đktc). pH của dung dịch A bằng: (Na = 23, Ba = 137). A. 13 B. 12 C. 11 D. 10

Câu 7: Dung dịch NH_3 0,1 M có độ điện li bằng 1%. pH của dung dịch NH_3 bằng: A. 10,5 B. 11,0 C. 12,5 D. 13,0

Câu 8: Dung dịch A có $\text{pH} = 4$, dung dịch B có $\text{pH} = 6$ của cùng một chất tan. Hỏi phải trộn 2 dung dịch trên theo tỉ lệ thể tích $V_A:V_B$ là bao nhiêu để được dung dịch có $\text{pH} = 5$. A. 2:3 B. 10:1 C. 1:1 D. 1:10

Câu 9: Trộn 600 ml dung dịch HCl 1M với 400 ml dung dịch NaOH x M được 1 lít dung dịch có $\text{pH} = 1$. Giá trị của x là: A. 1. B. 0,75. C. 0,25. D. 1,25.

Câu 10: Trộn 200 ml dung dịch gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M với 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nồng độ x M thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 13$. Giá trị của x và m lần lượt là

A. x = 0,015; m = 2,33.

B. x = 0,150; m = 2,33.

C. x = 0,200; m = 3,23.

D. x = 0,020; m = 3,23.

Câu 11: Trộn 100 ml dung dịch gồm $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M và NaOH 0,1M với 400 ml dung dịch gồm H_2SO_4 0,0375M và HCl 0,0125M thu được dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là: A. 7 B. 2 C. 1 D. 6

Câu 12: Dãy sắp xếp các dung dịch loãng có nồng độ mol/l như nhau theo thứ tự pH tăng dần là:

A. KHSO_4 , HF , H_2SO_4 , Na_2CO_3

B. HF , H_2SO_4 , Na_2CO_3 , KHSO_4

C. H_2SO_4 , KHSO_4 , HF , Na_2CO_3

D. HF , KHSO_4 , H_2SO_4 , Na_2CO_3

Câu 13: Xét pH của bốn dung dịch có nồng độ mol/lít bằng nhau là dung dịch HCl , $\text{pH} = a$; dung dịch H_2SO_4 , $\text{pH} = b$; dung dịch NH_4Cl , $\text{pH} = c$ và dung dịch NaOH , $\text{pH} = d$. Nhận định nào dưới đây là đúng?

A. $d < c < a < b$

B. $c < a < d < b$

C. $a < b < c < d$

D. $b < a < c < d$

Câu 14: Có 50 ml dung dịch chứa hỗn hợp KOH 0,05M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,025M người ta thêm V ml dung dịch HCl 0,16M vào 50 ml dung dịch trên thu được dung dịch mới có $\text{pH} = 2$. Vậy giá trị của V là

A. 36,67 ml

B. 30,33 ml

C. 40,45 ml

D. 45,67 ml.

Câu 15: Có V_1 ml dung dịch H_2SO_4 $\text{pH} = 2$. Trộn thêm V_2 ml H_2O vào dung dịch trên được $(V_1 + V_2)$ ml dung dịch mới có $\text{pH} = 3$. Vậy tỉ lệ $V_1 : V_2$ có giá trị bằng A. 1 : 3 B. 1 : 5 C. 1 : 9 D. 1 : 10

Câu 16: Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,08 (mol/l) và H_2SO_4 0,01 (mol/l) với 250 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có nồng độ x mol thu được m (g) kết tủa và 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 12$. Giá trị của m và x là:

A. 0,5825g và 0,06 mol/l

B. 0,5565g và 0,06 mol/l

C. 0,5825 g và 0,03 mol/l

D. 0,5565g và 0,03 mol/l

Câu 17: Để trung hoà 100 g dung dịch HCl 1,825% cần bao nhiêu ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có pH bằng 13.

A. 500ml

B. 0,5 ml

C. 250ml

D. 50ml

Câu 18: Có 6 dung dịch cùng nồng độ mol/lít là: Dung dịch NaCl (1), dung dịch HCl (2), dung dịch Na_2CO_3 (3), dung dịch NH_4Cl (4), dung dịch NaHCO_3 (5), dung dịch NaOH (6). Dãy sắp xếp theo trình tự pH của chúng tăng dần như sau: A. (1)<(2)<(3)<(4)<(5)<(6). B. (2)<(3)<(1)<(5)<(6)<(4).

C. (2)<(4)<(1)<(5)<(3)<(6).

D. (2)<(1)<(3)<(4)<(5)<(6).

Câu 19: Giá trị pH của dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,005M là: A. 7. B. 12. C. 9. D. 3,7.

Câu 20: Dung dịch có $\text{pH} = 4$ thì có nồng độ ion OH^- bằng A. 10^{-4} B. 4 C. 10^{-10} D. 10^4

Câu 21: Khi trộn những thể tích bằng nhau của dung dịch HNO_3 0,01M và dung dịch NaOH 0,03M thì thu được dung dịch có pH bằng: A. 9 B. 12,30 C. 13 D. 12

Câu 22: Cho dãy dung dịch các chất sau : Na_2CO_3 , KCl , H_2SO_4 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$, AlCl_3 , NH_4NO_3 , CH_3COOK , $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy có $\text{pH} > 7$ là: A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 23: Cho các 3 dung dịch: NH_3 (1), NaOH (2), $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (3), có cùng nồng độ mol. pH của các dung dịch trên được sắp xếp theo thứ tự sau : A. $1 > 2 > 3$ B. $3 > 2 > 1$ C. $1 > 3 > 2$ D. $2 > 1 > 3$

Câu 24: Thể tích dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,025M cần cho vào 100ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO_3 và HCl có $\text{pH} = 1$, để thu được dung dịch có $\text{pH} = 2$ là : A. 0,224 lít B. 0,15 lít C. 0,336 lít D. 0,448 lít

Câu 26: Dung dịch NaOH có nồng độ $2 \cdot 10^{-7}\text{M}$ có pH là: A. 7,38 B. 7,36 C. 7,68 D. 7,58

Câu 27: Dung dịch X có hoà tan hai chất CH_2COOH 0,1M và CH_3COONa 0,1M. Biết hằng số axit của CH_3COOH là $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$. Giá trị pH của dung dịch X là: A. 5,4 B. 6,7 C. 3,6 D. 4,8

Câu 28: Tính thể tích dung dịch Ba(OH)_2 0,025M cần cho vào 100ml dung dịch gồm HNO_3 và HCl có $\text{pH} = 1$ để hỗn hợp thu được có $\text{pH} = 2$. A. 0,15 lit B. kết quả khác C. 0,1 lit D. 0,2 lit

Câu 29: 3 dung dịch sau có cùng nồng độ mol/l: NaHCO_3 , NaOH , Na_2CO_3 . pH của chúng tăng theo thứ tự:

A. NaOH ; NaHCO_3 ; Na_2CO_3 B. Na_2CO_3 ; NaHCO_3 ; NaOH

C. NaOH ; Na_2CO_3 ; NaHCO_3 D. NaHCO_3 ; Na_2CO_3 ; NaOH

Câu 30: Cho 275 ml dung dịch Ba(OH)_2 có $\text{pH} = 13$ vào 225 ml dung dịch HNO_3 0,1M. Dung dịch thu được sau khi trộn có pH bằng A. 11 B. 12 C. 2 D. 3

Câu 31: Dãy sau gồm các dung dịch đều có pH lớn hơn 7? A. NaHSO_3 , NaHSO_4 , $\text{Ca(HCO}_3)_2$

B. KHCO_3 , Na_2CO_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ C. NH_4HCO_3 , FeCl_3 , CH_3COONa D. CuSO_4 , NH_4Cl , AgNO_3

Câu 32: Dung dịch có $\text{pH} = 7$: A. NH_4Cl B. CH_3COONa C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ D. KClO_3

Câu 33: Trộn 100 ml dung dịch (gồm Ba(OH)_2 0,1M và NaOH 0,1M) với 400 ml dung dịch (gồm H_2SO_4 0,0375M và HCl 0,0125M), thu được dung dịch X. Giá trị pH của dung dịch X là: A. 12 B. 1 C. 2 D. 13

Câu 34: Cho các dung dịch muối: Na_2CO_3 (1), NaNO_3 (2), NaNO_2 (3), NaCl (4), Na_2SO_4 (5), CH_3COONa (6), NH_4HSO_4 (7), Na_2S (8). Những dung dịch muối làm quỳ hoá xanh là:

A. (1), (2), (3), (4). B. (1), (3), (5), (6). C. (1), (3), (6), (8). D. (2), (5), (6), (7).

Câu 35: Hãy cho biết dãy các dung dịch nào sau đây có khả năng đổi màu quỳ tím sang đỏ (hồng).

A. CH_3COOH , HCl và BaCl_2 B. NaOH , Na_2CO_3 và Na_2SO_3 C. H_2SO_4 , NaHCO_3 và AlCl_3 D. NaHSO_4 , HCl và AlCl_3

Câu 36: Để đánh giá độ mạnh, yếu của axit, bazơ, người ta dựa vào:

A. độ điện li B. khả năng điện li ra ion H^+ , OH^-

C. giá trị pH D. hằng số điện li axit, bazơ (K_a , K_b).

Câu 37: Dung dịch HCOOH 0,01 mol/L có pH ở khoảng nào sau đây? A. $\text{pH} = 7$ B. $\text{pH} > 7$ C. $2 < \text{pH} < 7$ D. $\text{pH} = 2$

Câu 38: Dung dịch HNO_3 có $\text{pH} = 2$. Cần pha loãng dung dịch trên bao nhiêu lần để thu được dung dịch có $\text{pH} = 3$

A. 1,5 lần B. 10 lần C. 2 lần D. 5 lần

Câu 39: Dung dịch H_2SO_4 có $\text{pH} = 2$ thì nồng độ của H_2SO_4 là: A. 0,01M B. 0,1M C. 0,005M D. 0,05M

Câu 40: Cho các dung dịch: Na_2S , KCl , CH_3COONa , NH_4Cl , NaHSO_4 , K_2SO_3 , AlCl_3 . Số dung dịch có giá trị $\text{pH} > 7$ là: A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 41: Cho hỗn hợp Na, Ca tan hết vào 150 ml dung dịch chứa đồng thời axit HCl 1M và H_2SO_4 0,5M, được dung dịch X và 7,84 lít khí (đktc). Dung dịch X có giá trị: A. $\text{pH} = 7$ B. $\text{pH} = 4$ C. $\text{pH} > 7$ D. $\text{pH} < 7$

Câu 42: Cho m gam hỗn hợp Mg, Al vào 250 ml dd X chứa hỗn hợp axit HCl 1M và axit H_2SO_4 0,5M, thu được 5,32 lít H_2 (ở đktc) và dung dịch Y (coi thể tích dung dịch không đổi). Dung dịch Y có pH là A. 1. B. 6. C. 7. D. 2.

Câu 43: Trộn 100 ml dung dịch có $\text{pH} = 1$ gồm HCl và HNO_3 với 100 ml dd NaOH nồng độ a (mol/l) thu được 200 ml dung dịch có $\text{pH} = 12$. Giá trị của a là (biết trong mọi dung dịch $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$)

A. 0,15. B. 0,30. C. 0,03. D. 0,12.

Câu 44: Trộn lẫn V ml dung dịch NaOH 0,01M với V ml dung dịch HCl 0,03 M được 2V ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH là A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 45: Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp HCl 0,08 (mol/l) và H_2SO_4 0,01 (mol/l) với 250 ml dung dịch Ba(OH)_2 có nồng độ x mol thu được m (g) kết tủa và 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 12$. Giá trị của m và x là:

A. 0,5825g và 0,06 mol/l B. 0,5565g và 0,06 mol/l C. 0,5825 g và 0,03 mol/l D. 0,5565g và 0,03 mol/l

Toán về dd

Câu 1: Cho NaClO dư vào 200 ml dd X chứa Na_2CO_3 và Na_2SO_3 kết thúc phản ứng được dd Y. Cho BaCl_2 dư vào Y được 43 g kết tủa. Nếu thêm MgCl_2 dư vào Y thì được 8,4 g kết tủa. Nồng độ mol của Na_2CO_3 trong dd X là:

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

Câu 2: Hoà tan hỗn hợp X gồm 1,4 g Fe và 3,6 g FeO trong dd H_2SO_4 loãng vừa đủ thu được dd Y. Cô cạn dd Y thu được 20,85 g chất rắn Z. Chất Z là: A. FeSO_4 B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ C. $\text{FeSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Câu 3: Cho các muối sau: NaHSO_4 ; NaHCO_3 ; Na_2HPO_3 . Muối axit trong số đó là:

A. NaHSO_4 ; NaHCO_3 B. Na_2HPO_3 C. NaHSO_4 D. cả 3 muối

Câu 4: Cho 4,8 g Mg vào Vml dd FeCl_3 1M, sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 7 g một kim loại. Tính V?

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

Câu 5: Cho 13,7 gam kim loại Ba vào 200 ml dung dịch FeSO_4 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được kết tủa có khối lượng là: A. 28,9 gam. B. 5,6 gam. C. 32,3 gam. D. 9 gam.

Câu 6: Cho 4,48 l ít CO_2 vào 150 ml dung dịch Ca(OH)_2 1M, cô cạn hỗn hợp các chất sau phản ứng ta thu được

chất rắn có khối lượng là: A. 18,1 gam. B. 15 gam. C. 8,4 gam. D. 20 gam.

Câu 7: Cho 5,7 gam hỗn hợp bột P gồm Mg, Al, Zn, Cu tác dụng hoàn toàn với oxi dư thu được hỗn hợp rắn Q có khối lượng là 8,1 gam. Thể tích tối thiểu dung dịch HCl 1M cần dùng để hoà tan hoàn toàn Q là

A. 180 ml B. 270 ml C. 300 ml D. 360 ml

Câu 8: Hoà tan 14,2 gam hỗn hợp X gồm MgCO_3 và một muối cacbonat của kim loại M vào một lượng vừa đủ axit HCl 7,3% thu được dung dịch Y và 3,36 lít khí CO_2 (đktc). Nồng độ MgCl_2 trong Y là 6,028%. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Y, lọc lấy kết tủa đem nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi thì thu được m gam chất rắn. Giá trị của m bằng A. 12,0g B. 10,4g C. 8,0g D. 7,6g

Câu 9: Cho 200 ml dung dịch X chứa các ion NH_4^+ , K^+ , SO_4^{2-} , Cl^- với nồng độ tương ứng là 0,5M, 0,1M, 0,25M, 0,1M. Biết rằng dung dịch X được điều chế bằng cách hoà tan 2 muối vào nước. Khối lượng của 2 muối được lấy là

A. 6,6g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và 7,45g KCl. B. 6,6g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và 1,49g KCl.

C. 8,7g K_2SO_4 và 5,35g NH_4Cl . D. 3,48g K_2SO_4 và 1,07g NH_4Cl .

Câu 10: Hoà tan 17 gam hỗn hợp NaOH, KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào nước được 500 gam dung dịch X. Để trung hoà 50 gam dung dịch X cần dùng 40 gam dung dịch HCl 3,65%. Cô cạn dung dịch sau khi trung hoà thu được khối lượng muối khan là

A. 3,16 gam. B. 2,44 gam. C. 1,58 gam. D. 1,22 gam.

Câu 11: Cho 2,76 g Na vào 100ml dung dịch HCl 1M sau khi kết thúc phản ứng thu được V lít khí H_2 (đktc). Giá trị V là: A. 2,688 lít B. 1,12 lít C. 1,344 lít D. 2,24 lít

Câu 12: Dung dịch A chứa x mol Ba^{2+} , 0,02 mol K^+ và 0,06 mol OH^- . Giá trị của x là:

A. 0,05 mol B. 0,02 mol C. 0,04 mol D. 0,08 mol

Câu 13: Hoà tan 10,6 gam Na_2CO_3 và 6,9 gam K_2CO_3 vào nước thu được dung dịch X. Thêm từ từ m gam dung dịch HCl 5% vào X thấy thoát ra 0,12 mol khí. Giá trị của m là: A. 87,6 g B. 175,2 g C. 39,4 g D. 197,1 g

Câu 14: Hấp thụ hoàn toàn 1,568 lít CO_2 (đktc) vào 500ml dung dịch NaOH 0,16M thu được dung dịch X. Thêm 250 ml dung dịch Y gồm BaCl_2 0,16M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ a mol/l vào dung dịch X thu được 3,94 gam kết tủa và dung dịch Z. Tính a? A. 0,02M B. 0,04M C. 0,03M D. 0,015M

Câu 15: Hoà tan 10g hỗn hợp CaCO_3 , MgCO_3 vào 100ml dung dịch HCl 1,5M, cho tới khi phản ứng xảy ra xong. Thể tích khí CO_2 (đktc) thoát ra là: A. 15,68 lít. B. 1,68 lít. C. 2,24 lít. D. 2,88 lít.

Câu 16: Dung dịch nào dưới đây có thể dùng để nhận biết ba dung dịch NaCl, ZnCl, AlCl_3 ?

A. NaOH B. NH_3 C. HCl D. BaCl_2

Câu 17: Có 3 mẫu hợp kim Fe-Al, K-Na, Cu-Mg. Dung dịch có thể dùng để phân biệt 3 mẫu hợp kim này là:

A. NaOH B. HCl C. H_2SO_4 loãng D. MgCl_2

Câu 18: Thể tích dung dịch HCl 0,3M cần để trung hòa 100 ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là:

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

Câu 19 : Nung 13,4 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại hóa trị II, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 6,8 gam chất rắn và khí X. Lượng khí X sinh ra cho hấp thụ vào 75 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là : (Cho Na = 23, C =12, O =16, H =1)

A. 4,2 gam B. 6,5 gam C. 6,3 gam D. 5,8 gam

Câu 20 : Một dung dịch chứa 0,1 mol KHCO_3 và 0,2 mol K_2CO_3 . Khi thêm 0,3 mol BaCl_2 vào dung dịch trên thu được m_1 gam kết tủa. Khi thêm 0,3 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch trên thu được m_2 gam kết tủa. m_1 và m_2 có khối lượng lần lượt là

A. 59,1 gam và 19,7 gam B. 39,4 gam và 59,1 gam C. 19,7 gam và 39,4 gam D. 39,4 gam và 39,4 gam

Câu 21 : Cho 200 ml dung dịch NaOH 1M tác dụng với 200 ml dung dịch H_3PO_4 0,5M, muối thu được có khối lượng là : A. 14,2 gam B. 15,8 gam C. 16,4 gam D. 11,9 gam

Câu 22 : Dung dịch A có chứa : Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , và 0,2 mol Cl^- , 0,3 mol NO_3^- . Thêm dần dần dung dịch Na_2CO_3 1M vào dung dịch A cho đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì ngừng lại. Hỏi thể tích dung dịch Na_2CO_3 đã thêm vào là bao nhiêu? A. 300 ml B. 200 ml C. 150 ml D. 250 ml

Câu 23: Lấy 500 ml dung dịch chứa đồng thời HCl 1,98M và H_2SO_4 1,1M trộn với V lít dung dịch chứa NaOH 3M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 4M thì trung hoà vừa đủ. Thể tích V là: A. 0,180 lít B. 0,190 lít C. 0,170 lít D. 0,140 lít

Câu 24: Một dung dịch X có chứa 0,01 mol Ba^{2+} ; 0,01 mol NO_3^- , a mol OH^- và b mol Na^+ . Để trung hoà 1/2 dung dịch X người ta cần dùng 200 ml dung dịch HCl 0,1M. Khối lượng chất rắn thu được khi cô cạn dung dịch X là:

A. 16,8 gam B. 3,36 gam C. 4 gam D. 13,5 gam

Câu 25: Cho từ từ 150ml dung dịch HCl 1M vào 500ml dung dịch A gồm Na_2CO_3 và KHCO_3 thì thu được 1,008 lít khí (đktc) và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thì thu được 29,55g kết tủa. Tính nồng độ của Na_2CO_3 và KHCO_3 trong dung dịch A lần lượt là :

a. 0,21 và 0,32M b. 0,2 và 0,4 M c. 0,18 và 0,26M d. 0,21 và 0,18M

Câu 26: Tại sao $\text{Zn}(\text{OH})_2$ tan trong NH_3 nhưng $\text{Al}(\text{OH})_3$ thì không tan ?

A. Do Zn^{2+} tạo phức với NH_3 nhưng Al^{3+} thì không B. Do $\text{Zn}(\text{OH})_2$ yếu hơn nên dễ tan
C. Do tính axit của HAlO_2 quá yếu hơn H_2ZnO_2 D. Do tất cả các nguyên nhân trên

Câu 27: Trong các chất NaHSO_4 , NaHCO_3 , NH_4Cl , Na_2CO_3 , CO_2 , AlCl_3 . Số chất khi tác dụng với dung dịch $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ thu được $\text{Al}(\text{OH})_3$ là A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 28: Cho từ từ 200 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H_2SO_4 0,5M vào 300 ml dung dịch Na_2CO_3 1M thu được V lít khí (ở đktc). Giá trị của V là A. 1,68 lít B. 2,24 lít C. 3,36 lít D. 4,48 lít

Câu 29: Cho dung dịch X chứa 0,1 mol Al^{3+} , 0,2 mol Mg^{2+} , 0,2 mol NO_3^- , x mol Cl^- , y mol Cu^{2+}

- Nếu cho dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thì thu được 86,1 gam kết tủa

- Nếu cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào dung dịch X thì khối lượng kết tủa thu được là

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

Câu 30: Trong dung dịch AlCl_3 (bỏ qua sự phân li của H_2O) chứa số ion tối đa là A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 31: Dung dịch X chứa axit HCl a mol/l và HNO_3 b mol/l. Để trung hoà 20 ml dung dịch X cần dùng 300 ml dung dịch NaOH 0,1 M. Mặt khác lấy 20 ml dung dịch X cho tác dụng với dung dịch AgNO_3 dư thấy tạo thành 2,87 gam kết tủa. ($\text{Ag} = 108$, $\text{Cl} = 35,5$). Giá trị của a, b lần lượt là:

A. 1,0 và 0,5 B. 1,0 và 1,5 C. 0,5 và 1,7 D. 2,0 và 1,0

Câu 32: Dung dịch E chứa các ion Mg^{2+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- . Chia dung dịch E ra 2 phần bằng nhau: Cho phần I tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, được 0,58 gam kết tủa và 0,672 lít khí (đktc). Phần II tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư, được 4,66 gam kết tủa. Tổng khối lượng các chất tan trong dung dịch E bằng ($\text{Mg} = 24$, $\text{Ba} = 137$, $\text{S} = 32$, $\text{O} = 16$, $\text{Na} = 23$, $\text{H} = 1$, $\text{Cl} = 35,5$) A. 6,11g. B. 3,055g. C. 5,35g. D. 9,165g.

Câu 33: Dung dịch A: 0,1mol M^{2+} ; 0,2 mol Al^{3+} ; 0,3 mol SO_4^{2-} và còn lại là Cl^- . Khi cô cạn ddA thu được 47,7 gam rắn. Vậy M sẽ là: A. Mg B. Fe C. Cu D. Al

Câu 34: Sục 4,48 lít CO_2 (đktc) vào 200 ml dung dịch chứa Na_2CO_3 0,5M và NaOH 0,75M thu được dung dịch X. Cho dung dịch BaCl_2 dư vào dung dịch X. Tính khối lượng kết tủa thu được?

A. 39,4 gam B. 19,7 gam C. 29,55 gam D. 9,85 gam

Câu 35: Hoà tan 7,2 gam một hỗn hợp gồm hai muối sunfat của một kim loại hoá trị I và một kim loại hoá trị II vào nước được dung dịch X. Thêm vào dung dịch X một lượng vừa đủ dung dịch BaCl_2 thì thu được 11,65 gam BaSO_4 và dung dịch Y. Tổng khối lượng 2 muối clorua trong dung dịch Y là : A. 6,50 gam B. 5,95 gam C. 8,20 gam D. 7,00 gam

Câu 36: Một dung dịch có chứa 2 cation là Fe^{2+} (0,1mol), Al^{3+} (0,2mol) và 2 anion là Cl^- (xmol), SO_4^{2-} (ymol) . Biết rằng khi cô cạn dung dịch thu được 46,9 gam chất rắn khan . Tổng số mol của 2 anion là:

A. 0,4 . B. 0,5 . C. 0,6 . D. 0,7.

Câu 37: Cho 13,7 gam Ba vào 100 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch X. Cho dung dịch X vào 100 ml dung dịch FeSO_4 0,7 M thu được kết tủa Y. Tính khối lượng kết tủa Y. A. 16,31 gam B. 25,31 gam C. 14,5 gam D. 20,81 gam

Câu 38: Trộn 2 dung dịch: $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$; NaHSO_4 có cùng nồng độ mol/l với nhau theo tỷ lệ thể tích 1: 1 thu được kết tủa X và dung dịch Y. Hãy cho biết các ion có mặt trong dung dịch Y. (Bỏ qua sự thủy phân của các ion và sự điện ly của nước). A. Na^+ và SO_4^{2-} B. Ba^{2+} , HCO_3^- và Na^+ C. Na^+ , HCO_3^- D. Na^+ , HCO_3^- và SO_4^{2-}

Câu 39: Hoà tan 0,24 mol FeCl_3 và 0,16 mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ vào dung dịch chứa 0,4 mol H_2SO_4 được dung dịch X. Thêm 1,3 mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nguyên chất vào dung dịch X thấy xuất hiện kết tủa Y. Khối lượng tủa Y là:

A. 344,18 g. B. 0,64 g. C. 41,28 g. D. 246,32 g.

Câu 40: Trộn lẫn 100 ml dd NaHSO_4 1M với 100 ml dd KOH 2M được dung dịch D, Cô cạn dung dịch D thu được những chất nào sau đây ? A. Na_2SO_4 , K_2SO_4 , KOH B. Na_2SO_4 , KOH

C. Na_2SO_4 , K_2SO_4 , NaOH, KOH D. Na_2SO_4 , NaOH, KOH

Câu 41: Thêm từ từ dung dịch HCl 0, 1 M vào 500ml dung dịch A chứa Na_2CO_3 và KHCO_3 . Nếu dùng 250ml dung dịch HCl thì bắt đầu có bọt khí thoát ra Nếu dùng 600ml dung dịch HCl thì bọt khí thoát ra vừa hết. Nồng độ mol của

Na_2CO_3 và KHCO_3 trong dung dịch A lần lượt là: **A.** 0,05 M và 0,07 M **B.** 0,05 M và 0,12 M

C. 0,5 M và 1,2 M **D.** 0,5 M và 0,7 M

Câu 42: Để trung hòa 500ml dung dịch X chứa hỗn hợp HCl 0,1M và H_2SO_4 0,3M cần bao nhiêu ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,3M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M ? **A.** 125 ml. **B.** 250 ml. **C.** 500 ml. **D.** 750 ml.

Câu 43: Cho 100ml dung dịch hỗn hợp CuSO_4 1M và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 1,5M tác dụng với dung dịch NH_3 dư, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được chất rắn có khối lượng là:

A. 23,3 gam. **B.** 30,6 gam. **C.** 15,3 gam. **D.** 8,0 gam.

Câu 44: Trộn 3 dung dịch HCl 0,3M; H_2SO_4 0,2M và H_3PO_4 0,1M với những thể tích bằng nhau thu được dung dịch X. Dung dịch Y gồm NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M. Để trung hòa 300 ml dung dịch X cần vừa đủ V ml dung dịch Y. Giá trị của V là: **A.** 600. **B.** 1000. **C.** 333,3. **D.** 200.

Câu 45: Có 500 ml dung dịch X chứa Na^+ , NH_4^+ , CO_3^{2-} và SO_4^{2-} . Lấy 100 ml dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu 2,24 lít khí (đktc). Lấy 100 ml dung dịch X cho tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl_2 thấy có 43 gam kết tủa. Lấy 100 ml dung dịch X tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH thu 4,48 lít khí NH_3 (đktc). Tính tổng khối lượng muối có trong 500 ml dung dịch X. **A.** 14,9 gam **B.** 11,9 gam **C.** 86,2 gam **D.** 119 gam

Câu 46: Cho từ từ dung dịch chứa a mol HCl vào dung dịch chứa b mol Na_2CO_3 đồng thời khuấy đều, thu được V lít khí (đktc) và dung dịch X. Khi cho dư nước vôi trong vào dung dịch X thấy có xuất hiện kết tủa. Biểu thức liên hệ giữa V với a, b là: **A.** $V = 22,4(a-b)$. **B.** $V = 11,2(a-b)$. **C.** $V = 11,2(a+b)$. **D.** $V = 22,4(a+b)$.

Câu 47: Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào 100 ml dung dịch X có chứa các ion: NH_4^+ , SO_4^{2-} , NO_3^- thì có 23,3 gam một kết tủa được tạo thành và đun nóng thì có 6,72 lít (đktc) một chất khí bay ra. Nồng độ mol/l của $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ và NH_4NO_3 trong dung dịch X là bao nhiêu?

A. 2M và 2M. **B.** 1M và 1M. **C.** 1M và 2M. **D.** 2M và 2M.

Câu 48: Dung dịch X chứa các ion sau: Al^{3+} , Cu^{2+} , SO_4^{2-} và NO_3^- . Để kết tủa hết ion SO_4^{2-} có trong 250 mL dung dịch X cần 50 mL dung dịch BaCl_2 1M. Cho 500 mL dung dịch X tác dụng với dung dịch NH_3 dư thì được 7,8 gam kết tủa. Cô cạn 500 mL dung dịch X được 37,3 gam hỗn hợp muối khan. Nồng độ mol/l NO_3^- là :

A. 0,2M **B.** 0,3M **C.** 0,6M **D.** 0,4M

Câu 49: Hoà tan 10,6 gam Na_2CO_3 và 6,9 gam K_2CO_3 vào nước thu được dung dịch X. Thêm từ từ m gam dung dịch HCl 5% vào X thấy thoát ra 0,12 mol khí. Giá trị của m là: **A.** 87,6 g **B.** 175,2 g **C.** 39,4 g **D.** 197,1 g

Câu 50: Hấp thụ hoàn toàn 1,568 lít CO_2 (đktc) vào 500ml dung dịch NaOH 0,16M thu được dung dịch X. Thêm 250 ml dung dịch Y gồm BaCl_2 0,16M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ a mol/l vào dung dịch X thu được 3,94 gam kết tủa và dung dịch Z. Tính a? **A.** 0,02M **B.** 0,04M **C.** 0,03M **D.** 0,015M

Câu 51: Hấp thụ hoàn toàn 13,44 lít CO_2 (đktc) bằng 500 ml dung dịch NaOH aM thu được dung dịch X. Cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 1M vào X có 1,12 lít khí (đktc) thoát ra. Giá trị của a là:

A. 1,5M **B.** 1,2M. **C.** 2,0M. **D.** 1,0M

Câu 52: Cho 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 2M vào dung dịch chứa NH_4^+ ; Al^{3+} ; 0,15 mol NO_3^- và 0,1 mol SO_4^{2-} , đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn có 1,12 lít khí mùi khai (đktc) thoát ra và m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m là: **A.** 31,1 gam. **B.** 27,2 gam. **C.** 7,8 gam. **D.** 23,3 gam.

Câu 53: Dung dịch axit CH_3COOH 0,1M có pH = 3. % axit CH_3COOH phân li thành ion là:

A. 0,1% **B.** 0,5% **C.** 1% **D.** 2%

Câu 54: Trộn lẫn 3 dd H_2SO_4 0,1M; HNO_3 0,2M và HCl ; 0,3M với những thể tích bằng nhau thu được ddA. Lấy 300ml ddA cho phản ứng với V lít ddB gồm NaOH 0,2M và KOH 0,29M thu được ddC có pH = 2. Giá trị V là: **A.** 0,134 lít **B.** 0,214 lít **C.** 0,414 lít **D.** 0,424 lít

Câu 55: Hoà tan a gam hỗn hợp Na_2CO_3 và KHCO_3 vào nước thu được 400 ml dung dịch X. Cho từ từ 100 ml dung dịch HCl 1,5M vào dung dịch X thu được dung dịch Y và 1,008 lít khí (đktc). Cho Y tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư thu được 29,55 gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 20,13 gam **B.** 19,77 gam **C.** 21,13 gam **D.** 12,31 gam

Câu 56: Cho m gam Na và Ba vào 500 ml nước sau khi phản ứng kết thúc thu được 5,6 lít H_2 (đktc) và dung dịch X. Để trung hoà 100 ml dung dịch X cần dùng V ml dung dịch chứa HCl 1M và H_2SO_4 1,5M. Giá trị của V là

A. 20 m

B. 25 ml

C. 50 ml

D. 40 ml

Câu 57: Hòa tan hoàn toàn 2,81(g) hỗn hợp A gồm Fe_2O_3 , MgO và ZnO bằng 300ml dung dịch H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). dung dịch thu được sau phản ứng thu được khối lượng muối sunfat khan là:

A. 5,51(g)

B. 5,15(g)

C. 5,21(g)

D. 5,69(g)

Câu 58: Một hỗn hợp rắn X có a mol NaOH ; b mol Na_2CO_3 ; c mol NaHCO_3 . Hòa tan X vào nước sau đó cho tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư ở nhiệt độ thường. Loại bỏ kết tủa, đun nóng phần nước lọc thấy có kết tủa nữa. Vậy có kết luận là:

A. $a = b = c$

B. $a > c$

C. $b > c$

D. $a < c$

Toán về Al, Al₂O₃, Al(OH)₃

Câu 1: Cho 5,4 g Al vào dd chứa 0,15 mol HCl và 0,3 mol CuSO₄, sau một thời gian thu được 1,68 lít H₂(đktc), dd Y chất rắn Z. Cho dd Y tác dụng với dd NH₃ dư thu được 7,8 g kết tủa. Khối lượng của chất rắn Z là:

- A. 7,5 g B. 4,8 g C. 9,6 g D. 6,4 g

Câu 2: Tính V dd Ba(OH)₂ 0,01 M cần thêm vào 100 ml dd Al₂(SO₄)₃ 0,1 M để thu được 4,275 g kết tủa?

- A. 1,75 lít B. 1,5 lít C. 2,5 lít D. 0,8 lít

Câu 3: Cho 500 ml dung dịch A chứa Cu(NO₃)₂ và Al(NO₃)₃ tác dụng với dung dịch NH₃ dư thấy xuất hiện 9,8 gam. Mặt khác khi cho 500 ml dung dịch A tác dụng với dung dịch NaOH dư lại thấy tạo 15,6 gam kết tủa. Nồng độ của Cu(NO₃)₂ và Al(NO₃)₃ trong dung dịch A lần lượt là:

- A. 0,2 M và 0,15 M. B. 0,59M và 0,125 M C. 0,2M và 0,4M. D. 0,4M và 0,2M.

Câu 4: Cho từng dung dịch: NH₄Cl, HNO₃, Na₂CO₃, Ba(HCO₃)₂, MgSO₄, Al(OH)₃ lần lượt tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂. Số phản ứng thuộc loại axit – bazơ là: A.3 B.2 C.4 D.5

Câu 5: Cho 1,05 mol NaOH vào 0,1 mol Al₂(SO₄)₃. Hỏi số mol NaOH có trong dung dịch sau phản ứng là bao nhiêu? A. 0,65 mol B. 0,45 mol C. 0,75 mol D. 0,25 mol

Câu 6: Một dung dịch có chứa x mol K[Al(OH)₄] tác dụng với dung dịch chứa y mol HCl. Điều kiện để sau phản ứng thu được lượng kết tủa lớn nhất là: A. x > y B. y > x C. x = y D. x < 2y

Câu 7: Cho 20,4 gam hỗn hợp Mg, Zn, Ag vào cốc đựng 600 ml dung dịch HCl 1M (vừa đủ). Sau khi phản ứng kết thúc thêm dần NaOH vào để đạt được kết quả tối đa. Lọc kết tủa và nung nóng ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi được a gam chất rắn. Giá trị của a là: A. 23,2 gam B. 25,2 gam C. 27,4 gam D. 28,1 gam

Câu 8: Cho 3,42 gam Al₂(SO₄)₃ vào 50 ml dung dịch NaOH thu được 1,56 gam kết tủa và dung dịch X. Nồng độ M của dung dịch NaOH là: A. 1,2M B. 2,4M C. 3,6M D. 1,2M và 3,6M

Câu 9: Biết axit hypoclorơ HClO có K_a = 5.10⁻⁸. Độ điện li α của dung dịch HClO 0,01M là:

- A. 0,22% B. Kết quả khác C. 0,022% D. 2,2%

Câu 10: Trộn 200ml dung dịch NaOH 1M với 100ml dung dịch HCl xM thu được dung dịch A. Cho dung dịch A vào 200ml dung dịch AlCl₃ 0,5M thu được 1,56g kết tủa. Hãy lựa chọn giá trị đúng của x.

- A. 0,6M B. 1M C. 1,4M D. 2,8M

Câu 11: 200 ml gồm MgCl₂ 0,3M; AlCl₃ 0,45 M; HCl 0,55M tác dụng hoàn toàn với V(lít) gồm NaOH 0,02M và Ba(OH)₂ 0,01M. Tính giá trị của V(lít) để được kết tủa lớn nhất và lượng kết tủa nhỏ nhất:

- 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 12: Để thu được Al(OH)₃ ta thực hiện thí nghiệm nào là thích hợp nhất?

- A. Cho từ từ muối AlCl₃ vào cốc đựng dung dịch NaOH B. Cho từ từ muối NaAlO₂ vào cốc đựng dung dịch HCl.
C. Cho nhanh dung dịch NaOH vào cốc đựng dung dịch muối AlCl₃. D. Cho dung dịch NH₃ dư vào dung dịch AlCl₃

Câu 13: Cho a mol NaAlO₂ tác dụng với dung dịch có chứa b mol HCl. Với điều kiện nào của a và b thì xuất hiện kết tủa? A. b < 4a. B. b = 4a. C. b > 4a. D. b ≤ 4a.

Câu 14: 100ml dd A chứa NaOH 0,1M và NaAlO₂ 0,3M. Thêm từ từ dd HCl 0,1M vào dd A cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Đem nung kết tủa đến khối lượng không đổi thì được 1,02g chất rắn. Thể tích dd HCl 0,1M đã dùng là:

- A. 0,7 lít B. 0,5 lít C. 0,6 lít D. 0,55 lít

Câu 15: Trộn dung dịch chứa a mol AlCl₃ với dd chứa b mol NaOH. Để thu được kết tủa thì cần có tỉ lệ

- A. a : b = 1 : 4. B. a : b < 1 : 4. C. a : b = 1 : 5. D. a : b > 1 : 4.

Câu 16: Một dung dịch chứa 0,02 mol Cu²⁺, 0,03 mol K⁺, x mol Cl⁻ và y mol SO₄²⁻. Tổng khối lượng các muối tan có trong dung dịch là 5,435 gam. Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,01 và 0,03. B. 0,02 và 0,05. C. 0,05 và 0,01. D. 0,03 và 0,02.

Câu 17: Dung dịch X chứa các ion: Fe³⁺, SO₄²⁻, NH₄⁺, Cl⁻. Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dd NaOH, đun nóng thu được 0,672 lít khí (ở đktc) và 1,07 gam kết tủa;
- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl₂, thu được 4,66 gam kết tủa. Tổng khối lượng các muối khan thu được khi cô cạn dung dịch X là (quá trình cô cạn chỉ có nước bay hơi)

- A. 3,73 gam. B. 7,04 gam. C. 7,46 gam. D. 3,52 gam.

Câu 18: Hỗn hợp X gồm Na và Al. Cho m gam X vào một lượng dư nước thì thoát ra V lít khí. Nếu cũng cho m gam X vào dd NaOH (dư) thì được 1,75V lít khí. Thành phần phần trăm theo khối lượng của Na trong X là (biết các thể tích khí đo trong cùng điều kiện, cho Na = 23, Al = 27)

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

Câu 19: Cho 200 ml dung dịch AlCl_3 1,5M tác dụng với V lít dd 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 20: 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 khi phản ứng hoàn toàn, thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là A. 0,45. B. 0,35. C. 0,25. D. 0,05.

Câu 21: Hoà 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 dd X. Sục khí CO_2 (dư) vào dd X, lượng kết tủa thu được là 46,8 gam. Giá trị của a là A. 0,55. B. 0,60. C. 0,40. D. 0,45.

Câu 22: Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H_2 (ở đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là A. 10,8. B. 5,4. C. 7,8. D. 43,2.

Câu 23: Hấp thụ hoàn toàn 4,48 lít khí CO_2 (ở đktc) vào 500 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M, sinh ra m gam kết tủa. Giá trị của m là A. 19,70. B. 17,73. C. 9,85. D. 11,82.

Câu 24: Lấy m gam A (gồm Na , Al) chia làm 2 phần bằng nhau : Phần 1 cho vào nước cho đến khi hết phản ứng thấy thoát ra 0,448 lít khí H_2 (đktc); Phần 2 cho vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư đến khi hết phản ứng thấy thoát ra 3,472 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là A. 5,86 gam B. 2,93 gam C. 2,815 gam D. 5,63 gam

Câu 25: Cho dung dịch NH_3 dư vào dung dịch X chứa hỗn hợp AlCl_3 , ZnCl_2 , NiCl_2 , FeCl_3 thu được kết tủa Y. Nung kết tủa Y đến khối lượng không đổi được chất rắn Z, cho luồng CO dư đi qua Z nung nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn T. Trong T có chứa

A. Fe , Ni , Al_2O_3 . B. Al_2O_3 , ZnO và Fe . C. Al_2O_3 , Zn . D. Al_2O_3 và Fe .

Câu 26: Hoà tan hoàn toàn 4 gam hỗn hợp Al_2O_3 và BCO_3 vào dung dịch HCl thu được dung dịch chứa 5,1 gam muối và V lít khí ở đktc. Giá trị của V là A. 11,2. B. 1,68. C. 2,24. D. 3,36.

Câu 27: Dung dịch A chứa các ion: CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , 0,1 mol HCO_3^- và 0,3 mol Na^+ . Thêm V lít dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 1M vào A thì thu được lượng kết tủa lớn nhất. Giá trị nhỏ nhất của V là A. 0,15. B. 0,25. C. 0,20. D. 0,30.

Câu 28: Trong một cốc đựng hoá chất là 200 mL dung dịch AlCl_3 2M. Rót vào cốc đó 200 mL dung dịch NaOH nồng độ a (M) thu được một kết tủa. Đem kết tủa sấy khô, nung đến khối lượng không đổi thu được 5,1 gam chất rắn. Vậy a bằng A. 1,5M B. 1,5M hoặc 7,5M C. 1,5M hoặc 3M D. 1M hoặc 1,5M

Câu 29: Cho 1 mol KOH vào dung dịch chứa a mol HNO_3 và 0,2 mol $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. Để thu được 7,8 gam kết tủa thì giá trị lớn nhất của a thỏa mãn là: A. 0,75 mol. B. 0,5 mol. C. 0,7 mol. D. 0,3 mol.

Câu 30: Hoà tan 0,54 gam Al trong 0,5 lít dung dịch H_2SO_4 0,1M thu được dung dịch A. Thêm V lít dung dịch NaOH 0,1 M cho đến khi kết tủa tan trở lại một phần. Nung kết tủa thu được đến khối lượng không đổi ta được chất rắn nặng 0,51 gam. V có giá trị là: A. 1,1 lít B. 0,8 lít C. 1,2 lít D. 1,5 lít

Câu 31: Cho 0,54g Al vào 40ml dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào dung dịch X thu được kết tủa. Để thu được kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch HCl 0,5M là: A. 110ml B. 40ml C. 70ml D. 80ml

Câu 32: Thêm 240 ml dd NaOH 1M vào 100ml dd AlCl_3 nồng độ a mol / lít, khuấy đều tới khi phản ứng hoàn toàn thu được 0,08, mol kết tủa. Thêm tiếp 100ml dd NaOH 1M thì thấy có 0,06 mol kết tủa. Giá trị của a là: A. 0,5M B. 0,75M C. 0,8M D. 1M

Câu 33: Hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 , Cu và ZnO trong đó các chất lấy cùng số mol. Hoà tan X bằng dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y. Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch Y thu được kết tủa Z. Thành phần các chất trong Z là A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_2$ C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$ D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$ và $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Câu 34 : Cho V lít dung dịch HCl 1M vào 100 ml dung dịch NaOH 2M. Sau phản ứng thu được dung dịch X. Biết dung dịch X hoà tan hết 2,04 gam Al_2O_3 . Giá trị của V là A. 0,16 lít hoặc 3,2 lít B. 2,4 lít C. 3,2 lít D. 0,16 lít hoặc 2,4 lít

Câu 35: Cho 250 ml dung dịch NaOH 4M vào 50 ml dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 2M. Sau phản ứng thu được dung dịch X. Thành phần các chất trong X gồm A. Na_2SO_4 và NaOH B. Na_2SO_4 , $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$, NaOH C. Na_2SO_4 và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ D. Na_2SO_4 và $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$

Câu 36: Có bao nhiêu oxit trung tính trong số các oxit cho dưới đây: CO_2 , NO , Cl_2O , P_2O_5 , SO_2 , NO_2 , CO , N_2O , Cl_2O_7 . A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

