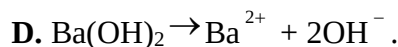
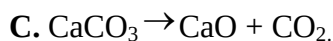
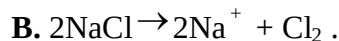


Câu 1: phương trình điện li là



Câu 2: Cho dung dịch X vào nước, được dung dịch chứa Al^{3+} , K^+ , SO_4^{2-} . X là

A. Hỗn hợp Al và K_2SO_4 .

B. hỗn hợp K và $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

C. Muối kép $\text{KAl}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

D. Muối kép $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$.

Câu 3: chất mà khi điện li tạo ra ion Fe^{3+} và NO_3^- có công thức hóa học là

A. $\text{Fe(NO}_3)_2$.

B. $\text{Fe(NO}_2)_2$.

C. $\text{Fe(NO}_2)_3$.

D. $\text{Fe(NO}_3)_3$.

Câu 4: Cho các nhận định sau:

1) Sự điện li của chất điện li yếu là thuận nghịch.

2) Chỉ có hợp chất ion mới có thể điện li được trong nước.

3) Chất điện li phân li thành ion khi tan vào nước hoặc tại trạng thái nóng chảy.

4) Nước là dung môi phân cực, có vai trò quan trọng trong quá trình điện li.

Số nhận định đúng :

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 5: Chất nào sau đây **không** dẫn điện được?

A. CaCl_2 nóng chảy.

B. dung dịch NaOH.

C. dung dịch HClO.

D. KCl rắn, khan.

Câu 6: Dung dịch chất điện li dẫn điện được là do Sự chuyển dịch của

A. các cation.

B. các phân tử hòa tan.

C. các electron.

D. cả cation và anion.

Câu 7: Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ 0,1M. Dung dịch dẫn điện kém nhất là

A. HI.

B. HCl.

C. HBr.

D. HF.

Câu 8: Nhóm chất nào sau đây gồm các chất **không** điện li hay điện li yếu?

A. Saccarozơ, ancol etylic, giấm ăn.

B. CaCl_2 , HCl, $\text{CH}_3\text{-COONa}$.

C. K_2SO_4 , $\text{Pb(NO}_3)_2$, HClO.

D. AlCl_3 , NH_4NO_3 , CuSO_4 .

Câu 9: Nhóm chất nào sau đây gồm các chất điện li mạnh?

A. HI, H_2SO_4 , KNO_3 .

B. HNO_3 , MgCO_3 , HF.

C. HCl, Ba(OH)_2 , CH_3COOH .

D. NaCl, H_2S , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

Câu 10: Các dung dịch sau đây có cùng nồng độ mol, dung dịch nào dẫn điện tốt nhất?

A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

B. NH_4NO_3 .

C. H_2SO_4 .

D. Ca(OH)_2 .

Câu 11: Phân tử H_3PO_4 là axit mấy nấc, có bao nhiêu loại ion khác nhau trong dung dịch?

A. 3, 4.

B. 2, 3.

C. 3, 5.

D. 2, 4.

Câu 12: Theo thuyết A-rê-ni-ut chất nào sau đây là axit?

A. HCl.

B. LiOH.

C. NaCl.

D. KOH.

Câu 13: Dãy chất và ion nào sau đây có tính chất trung tính?

A. Cl^- , Na^+ .

B. Cl^- , Na^+ , NH_4^+ , H_2O .

C. ZnO, Al_2O_3 , H_2O .

D. NH_4^+ , Cl^- , H_2O .

Câu 14: Theo A-rê-ni-ut thì kết luận nào sau đây đúng?

A. Axit là chất khi tan trong nước phân li cho ra cation H^+ .

B. Axit là chất nhường proton.

C. Bazơ là chất nhận proton.

D. Bazơ là hợp chất trong thành phần phân tử có một hay nhiều nhóm OH^- .

Câu 15: Các hidroxit lưỡng tính :

A. Có tính axit yếu, tính bazơ yếu

B. Có tính axit mạnh, tính bazơ mạnh

C. Có tính axit yếu, tính bazơ mạnh

D. Có tính axit mạnh, tính bazơ yếu

Câu 16: Những kết luận nào **đúng** theo thuyết A-rê-ni-ut

1. Một hợp chất trong thành phần phân tử có hiđro là một axit
 2. Một hợp chất trong thành phần phân tử có nhóm OH là một bazơ
 3. Một hợp chất trong thành phần phân tử có hiđro và phân li ra H^+ trong nước là một axit
 4. Một hợp chất trong thành phần phân tử có nhóm OH và phân li ra OH^- trong nước là một bazơ
- A. 3,4. B. 1,3. C. 1,2. D. 2,4.

Câu 17: Dãy nào sau đây gồm các muối axit?

- A. NaHS, KHS, Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 . B. $NaHCO_3$, $KHSO_3$, KH_2PO_4 , $Ca(HCO_3)_2$.
C. $NaHSO_4$, $NaHSO_3$, Na_2HPO_3 , $KHCO_3$. D. KHS, NaHS, KH_2PO_3 , NaCl.

Câu 18: Cho các chất: $NaHCO_3$, NaCl, $NaHSO_4$, Na_2HPO_3 , Na_2HPO_4 , Na_2CO_3 , CH_3COONa . Số muối axit là

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

Câu 19: Dãy gồm những chất là hiđroxit lưỡng tính là

- A. $Ca(OH)_2$, $Pb(OH)_2$, $Zn(OH)_2$. B. $Zn(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Sn(OH)_2$.
C. $Fe(OH)_3$, $Mg(OH)_2$, $Zn(OH)_2$. D. $Ba(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Sn(OH)_2$.

Câu 20: Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng axit-bazơ?

- A. $H_2SO_4 + CaO$. B. $H_2SO_4 + BaCl_2$. C. $HNO_3 + Cu(OH)_2$. D. $HCl + KOH$.

Câu 21: Giá trị pH + pOH của các dung dịch loãng là

- A. 14. B. 0. C. 1. D. 7.

Câu 22: Chất phải thêm vào dung dịch nước để làm pH thay đổi từ 12 xuống 10 là

- A. Natri hiđroxit. B. Natri cacbonat. C. Natri axetat. D. Hiđro clorua.

Câu 23: Biểu thức nào sau đây đúng?

- A. $[H^+] + [OH^-] = 0$. B. $[H^+].[OH^-] = 10^{-7}$. C. $[H^+] \cdot [OH^-] = 1$. D. $[H^+].[OH^-] = 10^{-14}$.

Câu 24: Dung dịch nào sau đây có tính axit?

- A. pOH=3. B. $[H^+] = 1,5 \cdot 10^{-9} M$. C. pH=12. D. $[H^+] = 0,012 M$.

Câu 25: Giá trị tích số ion của nước phụ thuộc vào:

- A. Sự có mặt của bazơ hoà tan. B. Sự có mặt của axit hoà tan.
C. Áp suất. D. Nhiệt độ.

Câu 26: Công thức tính pH là

- A. $pH = \lg [H^+]$. B. $pH = - \lg [OH^-]$. C. $pH = +10 \lg [H^+]$. D. $pH = - \lg [H^+]$.

Câu 27: Chọn phát biểu **đúng** trong số các phát biểu sau đây ?

- A. Dung dịch có pH < 7 làm quỳ tím hoá xanh. B. Giá trị pH tăng thì độ axit tăng.
C. Dung dịch có pH > 7 làm quỳ tím hoá đỏ. D. Giá trị pH tăng thì độ axit giảm.

Câu 28: Trong các dung dịch sau: Na_2CO_3 , $NaHCO_3$, KOH, NaOH, HCl, $AlCl_3$, Na_2SiO_3 . Số dung dịch làm cho phenolphthalein hoá hồng là

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

Câu 29: Chọn phát biểu **sai**?

- A. Môi trường trung tính có pH = 7. B. Môi trường kiềm có pH > 7.
C. Môi trường axit có pH < 7. D. Môi trường kiềm có pH < 7.

Câu 30: Vai trò của nước trong quá trình điện li là

- A. Nước là môi trường phản ứng trao đổi ion. B. Nước là dung môi hoà tan các chất.
C. Tạo liên kết hiđro với các chất tan. D. Nước là dung môi phân cực.

Câu 31: Phản ứng nào sau đây **không** phải phản ứng trao đổi ion?

- A. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$. B. $HCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + HNO_3$.
C. $2NaOH + CuCl_2 \rightarrow 2NaCl + Cu(OH)_2$. D. $MgSO_4 + BaCl_2 \rightarrow MgCl_2 + BaSO_4$.

Câu 32: Cho các chất : HCl, $NaNO_3$, $CuSO_4$, KOH. Số chất tác dụng được với dung dịch Na_2S là

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

Câu 33: Ion H_+ khi tác dụng với ion nào dưới đây sẽ có khí bay ra?

- A. OH^- . B. CH_3COO^- . C. SO_4^{2-} . D. CO_3^{2-} .

Câu 34: Cho các dung dịch: HCl , Na_2SO_4 , KOH , NaHCO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là

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

Câu 35: Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết:

- A. Không tồn tại phân tử trong dd chất điện li.
 B. Nồng độ những ion nào trong dung dịch lớn nhất.
 C. những ion nào tồn tại trong dung dịch.
 D. Bản chất của phản ứng trong dung dịch chất điện li.

Câu 36: Trong các cặp chất cho dưới đây, cặp nào **không** xảy ra phản ứng?

- A. $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{CuCl}_2 + \text{AgNO}_3$.
 C. $\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3$. D. $\text{KOH} + \text{CaCl}_2$.

Câu 37: Tìm trường hợp có xảy ra phản ứng :

- A. $\text{H}_2\text{S} + \text{NaCl}$. B. $\text{CuS} + \text{HCl}$. C. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{KCl}$. D. $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{ZnCl}_2$.

Câu 38: Phương trình ion thu gọn: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \leftrightarrow \text{H}_2\text{O}$ biểu diễn bản chất của phản ứng hoá học nào sau đây?

- A. $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. B. $3\text{HCl} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$.
 C. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$. D. $\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 39: Phản ứng hóa học nào dưới đây là phản ứng trao đổi ion?

- A. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$. B. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeSO}_4$.
 C. $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$. D. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$.

Câu 40: Ion OH^- khi tác dụng với ion nào dưới đây sẽ cho kết tủa?

- A. Cu_2^{+} . B. Ba_2^{+} . C. Na^+ . D. K^+ .

Câu 41: Trong một cốc nước chứa a mol Ca^{2+} , b mol Mg^{2+} , c mol Cl^- , và d mol HCO_3^- . Biểu thức nào sau đây đúng?

- A. $40a + 24b = 35,5c + 61d$. B. $a + b = c + d$.
 C. $2a + 2b = c + d$. D. $2a + 2b = -c - d$.

Câu 42: Khi pha loãng dung dịch CH_3COOH 1M thành dung dịch CH_3COOH 0,5M thì độ điện li

- A. không đổi. B. giảm. C. tăng. D. tăng 2 lần.

Câu 43: Sắp xếp các chất theo độ dẫn điện tăng dần?

- A. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_6 < \text{HCl} < \text{H}_2\text{SO}_4$. B. $\text{HCl} < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_6$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCl} < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{C}_6\text{H}_6$. D. $\text{C}_6\text{H}_6 < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCl} < \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 44: Cho dung dịch CH_3COOH có cân bằng $\text{CH}_3\text{COOH} \leftrightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$.

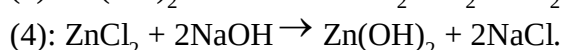
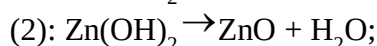
Dung dịch chứa những ion nào?

- A. $\text{H}^+, \text{CH}_3\text{COOH}$. B. $\text{H}_2\text{O}, \text{CH}_3\text{COOH}$.
 C. $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{H}^+, \text{CH}_3\text{COO}^-$. D. $\text{H}^+, \text{CH}_3\text{COO}^-$.

Câu 45: Đối với dung dịch axit yếu HNO_2 0,01 M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào sau đây đúng?

- A. $[\text{NO}_2^-] > 0,01 \text{ M}$. B. $[\text{H}^+] > [\text{NO}_2^-]$. C. $[\text{H}^+] = 0,01 \text{ M}$. D. $[\text{H}^+] < 0,01 \text{ M}$.

Câu 46: Cho các phản ứng:



Phản ứng chứng tỏ $\text{Zn}(\text{OH})_2$ có tính lưỡng tính là

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

Câu 47: Cho các dung dịch: dd H_2SO_4 , dd Na_2SO_4 , dd HCl , dd NaOH , dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$, dd NaNO_3 , dd NaCl , dd Na_2CO_3 . Dãy gồm các dung dịch làm quỳ tím đổi sang màu đỏ là

- A. dd Na_2SO_4 , dd Na_2CO_3 . B. dd NaOH , dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
C. dd NaNO_3 , dd NaCl . D. dd H_2SO_4 , dd HCl .

Câu 48: Axit mạnh HNO_3 và axit yếu HNO_2 có cùng nồng độ $0,1\text{mol/l}$ và ở cùng nhiệt độ. Sự so sánh nồng độ mol ion nào sau đây đúng?

- A. $[\text{H}^+]_{\text{HNO}_3} > [\text{H}^+]_{\text{HNO}_2}$. B. $[\text{NO}_3^-]_{\text{HNO}_3} > [\text{NO}_3^-]_{\text{HNO}_2}$.
C. $[\text{H}^+]_{\text{HNO}_3} < [\text{H}^+]_{\text{HNO}_2}$. D. $[\text{H}^+]_{\text{HNO}_3} = [\text{H}^+]_{\text{HNO}_2}$.

Câu 49: Dãy gồm các chất tác dụng với cả dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. B. Na_2SO_4 , HNO_3 , Al_2O_3 , Na_2CO_3 .
C. Na_2CO_3 , ZnO , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaHCO_3 . D. CuSO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, BaCl_2 , Na_2CO_3 .

Câu 50: Axit HNO_2 mạnh hơn axit HClO nên:

- A. hằng số K_a của HNO_2 lớn hơn K_a của HClO (ở cùng nhiệt độ)
B. nồng độ của dung dịch HNO_2 lớn hơn dung dịch HClO
C. phân tử HNO_2 bền hơn HClO
D. dung dịch HNO_2 có nồng độ H^+ luôn luôn lớn hơn nồng độ H^+ của dung dịch HClO

Câu 51: Trộn lẫn dung dịch chứa 1 gam NaOH với dung dịch chứa 1 gam HCl , dung dịch thu được có

- A. $\text{pH}=7$. B. $\text{pH}>7$. C. $\text{pH}=8$. D. $\text{pH}<7$.

Câu 52: Dãy các dung dịch có cùng nồng độ mol sau được sắp xếp theo chiều tăng dần về độ pH:

- A. H_2S , NaCl , HNO_3 , KOH . B. HNO_3 , H_2S , KOH , NaCl .
C. HNO_3 , KOH , H_2S , NaCl . D. HNO_3 , H_2S , NaCl , KOH .

Câu 53: Cho hai dung dịch HCl và CH_3COOH có cùng nồng độ CM^- . Hãy so sánh pH của 2 dung dịch trên?

- A. $\text{HCl} > \text{CH}_3\text{COOH}$. B. $\text{HCl} = \text{CH}_3\text{COOH}$. C. $\text{HCl} \geq \text{CH}_3\text{COOH}$. D. $\text{HCl} < \text{CH}_3\text{COOH}$.

Câu 54: Cho 10,0 ml dung dịch NaOH 0,1M vào cốc đựng 15,0 ml dung dịch HCl 0,1M. Dung dịch tạo thành sẽ làm cho:

- A. phenolphthalein không màu chuyển thành màu đỏ.
B. giấy quỳ tím hóa đỏ.
C. phenolphthalein không màu chuyển thành màu xanh.
D. giấy quỳ tím không chuyển màu.

Câu 55: Dung dịch H_2SO_4 0,10 M có:

- A. $\text{pH} > 1$. B. $\text{pH} < 1$. C. $\text{pH} = 1$. D. $[\text{H}^+] > 2,0\text{M}$.

Câu 56: Nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch X thấy dung dịch vẫn đục. Nhỏ tiếp dung dịch NaOH vào thấy dung dịch trong trở lại. Sau đó nhỏ từ từ dung dịch HCl vào thấy dung dịch vẫn đục, nhỏ tiếp dung dịch HCl thấy dung dịch trở nên trong suốt. Dung dịch X là dung dịch nào sau đây?

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. C. NaAlO_2 . D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

Câu 57: Cho các cặp chất sau: (I) Na_2CO_3 và BaCl_2 ; (II) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; (III) $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ và K_2CO_3 ; (IV) BaCl_2 và MgCO_3 . Những cặp chất khi phản ứng có cùng phương trình ion rút gọn là

- A. (I), (II). B. (I), (II), (III). C. (I). D. (I), (II), (III), (IV).

Câu 58: Các tập hợp ion sau đây có thể tồn tại đồng thời trong cùng một dung dịch:

- A. Fe^{2+} ; Mg^{2+} ; OH^- ; Zn^{2+} ; NO_3^- . B. Na^+ ; Al^{3+} ; CO_3^{2-} ; HCO_3^- ; OH^- .
C. Na^+ ; Ca^{2+} ; Fe^{2+} ; NO_3^- ; Cl^- . D. Na^+ ; Cu^{2+} ; Cl^- ; OH^- ; NO_3^- .

Câu 59: Nhỏ từ từ dung dịch FeCl_3 cho đến dư vào dung dịch Na_2CO_3 . Hiện tượng quan sát được đầy đủ nhất là?

- A. Xuất hiện kết tủa màu trắng đồng thời có khí thoát ra.
B. Chỉ thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.

C. Xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ đồng thời có khí thoát ra.

D. Không thấy hiện tượng gì xảy ra.

Câu 60: Dung dịch X có chứa Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} , H^+ , Cl^- . Để có thể, thu được dung dịch chỉ có NaCl từ dung dịch X, cần thêm vào X hoá chất nào dưới đây?

A. AgNO_3 .

B. NaOH .

C. Na_2CO_3 .

D. K_2CO_3 .

Câu 61: Nồng độ mol/l của NO_3^- trong dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M là

A. 0,01M.

B. 0,1M.

C. 0,2M.

D. 0,05M.

Câu 62: Trong một dung dịch có chứa 0,01 mol Ca^{2+} , 0,01 mol Mg^{2+} , 0,03 mol Cl^- và x mol NO_3^- . Vậy x bằng

A. 0,04.

B. 0,03.

C. 0,01.

D. 0,05.

Câu 63: Hòa tan 5,85gam NaCl vào nước được 0,5 lít dung dịch NaCl. Dung dịch này có nồng độ mol là

A. 1M.

B. 0,4M.

C. 0,2M.

D. 0,5M.

X. VẬN DỤNG bài 2(3 câu, từ câu 64 đến câu 66)

Câu 64: Thêm m gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào 200ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch X. Cho dung dịch X tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch CrCl_3 1M, thu được kết tủa cực đại. Giá trị m là

A. 3,45 gam.

B. 17,1 gam.

C. 8,55 gam.

D. 25,65 gam.

Câu 65: Thả tích dung dịch HCl 0,3M cần để trung hoà 100ml dung dịch hỗn hợp NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M là

A. 250ml.

B. 150ml.

C. 100ml.

D. 200ml.

Câu 66: Dung dịch A chứa 0,2 mol SO_4^{2-} và 0,3 mol Cl^- cùng với x mol K^+ . Cô cạn dung dịch, thu được khối lượng muối khan là

A. 53,6 g.

B. 45,8 g.

C. 26,3 g.

D. 57,15g.

Câu 67: Có 10 ml dung dịch axit HCl có pH = 3. Cần thêm bao nhiêu ml nước cất để thu được dung dịch axit có pH = 4?

A. 100ml.

B. 10ml.

C. 40ml.

D. 90ml.

Câu 68: Trộn 250 ml dung dịch KOH 0,01M với 250 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,005M, thu được dung dịch X. pH của dung dịch X là

A. 8.

B. 12.

C. 10.

D. 13.

Câu 69: Trộn lẫn 50 ml dung dịch HCl 0,12M với 50 ml dung dịch NaOH 0,1M. Vậy pH của dung dịch, thu được bằng bao nhiêu?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 70: Cho 250ml dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M vào 100ml dung dịch Na_2SO_4 0,75M. Khối lượng kết tủa thu được là

A. 11,65gam.

B. 17,475 gam.

C. 8,738gam.

D. 29,125gam.

Câu 71: Trộn 200 ml dung dịch AlCl_3 1M với 700ml dung dịch NaOH 1M. Số gam kết tủa, thu được là

A. 7,8 g.

B. 3,9 g.

C. 15,6 g.

D. 2,9g.

Câu 72: 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. Giá trị của a, b lần lượt là

A. 1,0 và 0,5.

B. 0,5 và 1,7.

C. 1,0 và 1,5.

D. 2,0 và 1,0.

Câu 73: Trộn lẫn 400ml dung dịch NaOH 0,5M vào 100ml dung dịch NaOH 20% ($D = 1,25\text{g/ml}$). Nồng độ các ion trong dung dịch thu được là

A. $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 13,5\text{M}$.

B. $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 3,375\text{M}$.

C. $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 6,75\text{M}$.

D. $[\text{Na}^+] = [\text{OH}^-] = 1,65\text{M}$.

Câu 74: Dung dịch NH_3 1M có $\alpha = 0,43\%$. hằng số K_b của dung dịch là

A. $2 \cdot 10^{-5}$.

B. $2,86 \cdot 10^{-5}$.

C. $1,86 \cdot 10^{-4}$.

D. $1,86 \cdot 10^{-5}$.

Câu 75: Cho 32 gam NaOH vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,1M, thu được 15,6 gam kết tủa. Thể tích dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ là

A. 1,5 lít.

B. 1,0 lít.

C. 1,25 lít.

D. 2,5 lít

Câu 76: Một dung dịch có chứa hai loại cation là Fe^{2+} (0,1 mol) và Al^{3+} (0,2 mol) cùng hai loại anion là Cl^- (x mol) và SO_4^{2-} (y mol). Khi cô cạn dung dịch và làm khan, thu được 46,9 gam chất rắn khan. x, y lần lượt là

- A. 0,2; 0,3. B. 0,3; 0,4. C. 0,3; 0,2. D. 0,2; 0,4.

Câu 77: Trộn dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5 M với dung dịch KOH 0,5 M (theo tỉ lệ thể tích 1) được 200 ml dung dịch X. Thể tích dung dịch HNO_3 10% ($D = 1,1\text{g/ml}$) cần để trung hoà $1/5$ dung dịch X là:

- A. 34,36 ml. B. 17,18 ml. C. 171,82 ml. D. 85,91 ml.

Câu 78: Dung dịch X chứa 2 axit H_2SO_4 0,1M và HCl 0,2M. Dung dịch Y chứa 2 bazơ NaOH 0,2M và KOH 0,3 M. Phải thêm bao nhiêu ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X để được dung dịch mới có $\text{pH} = 7$?

- A. 125 ml. B. 120 ml. C. 100 ml. D. 80 ml.

Câu 79: Dung dịch X có chứa các ion Ba^{2+} , Mg^{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 X cho đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì ngừng. Thể tích dung dịch Na_2CO_3 cần dùng là

- A. 500 ml. B. 200 ml. C. 250 ml. D. 125 ml.

Câu 80: Trộn lẫn 2 lít dung dịch X chứa 0,2 mol Na_2CO_3 và 0,5 mol NaOH với 3 lít dung dịch Y chứa 0,4 mol HNO_3 và 0,5 mol H_2SO_4 , thu được dung dịch Z. Tìm pH của dung dịch Z.

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

----- **HẾT** -----

1	D	24	D	47	D	70	B
2	D	25	D	48	A	71	A
3	D	26	D	49	A	72	A
4	D	27	D	50	A	73	D
5	D	28	D	51	D	74	D
6	D	29	D	52	D	75	C
7	D	30	D	53	D	76	A
8	A	31	A	54	B	77	B
9	A	32	D	55	B	78	D
10	A	33	D	56	B	79	C
11	A	34	D	57	B	80	D
12	A	35	D	58	C		
13	A	36	D	59	C		
14	A	37	D	60	C		
15	A	38	A	61	C		
16	A	39	A	62	C		
17	B	40	A	63	C		
18	B	41	C	64	C		
19	B	42	C	65	C		
20	B	43	D	66	D		
21	A	44	D	67	D		
22	D	45	D	68	B		
23	D	46	D	69	B		
24	D						

ÔN TẬP CHƯƠNG 1

Dạng 1: Chất điện li – Phương trình điện li.

Bài 1: Cho các chất sau : HCl ; H_2CO_3 ; NH_4OH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; HNO_3 , NaOH , H_3PO_4 , K_2CO_3 , H_2S , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, HClO , HNO_2 , NaNO_3 , K_2SO_4 , NaCl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

Cho biết chất nào là chất điện li mạnh ? chất nào là chất điện li yếu ?

Bài 2 : Viết CT của các chất mà khi điện li tạo ra các ion.

a. K^+ và CO_3^{2-} b. NH_4^+ và PO_4^{3-} c. Al^{3+} và SO_4^{2-}

Bài 3: Viết PTĐL của các chất sau:

- a. Axit mạnh: $\text{HCl} \rightarrow \dots\dots\dots$; $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots\dots\dots$
b. Bazơ mạnh: $\text{NaOH} \rightarrow \dots\dots\dots$; $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \dots\dots\dots$
c. Muối tan: $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots\dots\dots$; $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \dots\dots\dots$

Dạng 2: So sánh tính dẫn điện . .

Câu 4: Cho các dung dịch có cùng nồng độ là: HNO_2 (1) ; HCl (2); $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (3) ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (4)

Sắp xếp theo chiều tăng tính dẫn điện:.....

Câu 5: Cho các dung dịch có cùng nồng độ là: HNO_3 (1) ; CH_3COOH (2); H_2SO_4 (3) ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (4)

Sắp xếp theo chiều giảm tính dẫn điện:.....

Dạng 3: Tính nồng độ ion có trong dung dịch.

Bài 6: Tính [ion] các chất có trong dung dịch sau đây:

- a. dd $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,01M $\Rightarrow [\text{Ba}^{2+}] = \dots\dots\dots \Rightarrow [\text{OH}^-] = \dots\dots\dots$
b. Hòa tan 4,9g H_2SO_4 vào nước thu được 200 ml dung dịch.
 $\Rightarrow n = \dots\dots\dots \Rightarrow C_M = \dots\dots\dots \Rightarrow [\text{H}^+] = \dots\dots\dots \Rightarrow [\text{SO}_4^{2-}] = \dots\dots\dots$

Dạng 4: Áp dụng định luật bảo toàn điện tích.

Trong dung dịch: Tổng (số mol.số điện tích dương)=Tổng (số mol.số điện tích âm)

Bài 7 : Một dd chứa x mol Na^+ , y mol Ca^{2+} , z mol HCO_3^- và t mol Cl^- . Tìm biểu thức liên hệ giữa x, y, z, t?.....

Bài 8: Một dd chứa Na^+ (0,9 mol), SO_4^{2-} (0,1mol), K^+ (0,1mol) và Cl^- (x mol). Giá trị của x là bao nhiêu? Tính khối lượng rắn thu được khi cô cạn.

Bài 9: Một dung dịch có chứa 2 cation Na^+ (x mol) , K^+ (y mol) , và 2 anion là CO_3^{2-} (0,1 mol) , PO_4^{3-} (0,1 mol) .Biết rằng khi cô cạn dung dịch thu được 30,2 gam chất rắn khan. Giá trị của x và y là:

Dạng 5: Phân Loại Muối

Muối trung hòa là muối trong gốc axit **không** còn hiđro có khả năng phân li ra ion H^+

Ví dụ: $\text{Na}_2\text{HPO}_3 \rightarrow 2 \text{Na}^+ + \text{HPO}_3^{2-}$

Bài 10: Tìm nhóm chỉ gồm các muối trung hòa :

- A. KHSO_3 , MgSO_4 , CuCl_2 B. Na_2HPO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, CH_3COONa
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, ZnS , KNO_2 D. NaH_2PO_4 , NaHSO_4 , AgNO_3

Bài 11 Tìm nhóm chỉ gồm các muối axit :

- A. NaHSO_3 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NaCl B. Na_2CO_3 , AlCl_3 , CH_3COONa
C. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, ZnS , KNO_2 D. NaHSO_4 , NaHCO_3 , NaH_2PO_4

Dạng 6: Tính $[\text{H}^+]$ của axit mạnh /yếu $\Rightarrow \text{PH}$

Câu 12. Đối với dung dịch axit mạnh HNO_3 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?

- A. $[\text{H}^+] = 0,10\text{M}$ B. $[\text{H}^+] > [\text{NO}_3^-]$ C. $[\text{H}^+] < [\text{NO}_3^-]$ D. $[\text{H}^+] < 0.10\text{M}$
 $\Rightarrow \text{PH}$

Câu 13. Đối với dung dịch axit yếu CH_3COOH 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?

- A. $[\text{H}^+] = 0,10\text{M}$ B. $[\text{H}^+] > [\text{CH}_3\text{COO}^-]$ C. $[\text{H}^+] < [\text{CH}_3\text{COO}^-]$ D. $[\text{H}^+] < 0.10\text{M}$
 $\Rightarrow \text{PH}$

Dạng 7: Toán hidroxit lưỡng tính**Bài 14:** Chia 9,9 g $Zn(OH)_2$ làm 2 phần bằng nhau:Phần 1: Cho vào 100 ml dd H_2SO_4 1M. Phần 2: Cho vào 150 ml dd NaOH 1M.

Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng ở mỗi phần?

Bài 15 Chia 7,8 g $Al(OH)_3$ làm 2 phần bằng nhau:Phần 1: Cho vào 200 ml dd H_2SO_4 1M. Phần 2: Cho vào 50 ml dd NaOH 1M.

Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng ở mỗi phần?

Dạng 8: Toán pH.**Bài 16:** Tính nồng độ mol/l của H^+ đối với axit và OH^- đối với bazơ .

a. dd HCl có pH = 1.....

b. dd H_2SO_4 có pH = 4.....**Bài 17:** Tính pH của dung dịch sau:a. dd H_2SO_4 0,0005M (coi H_2SO_4 điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

.....

b. 400 ml dd chứa 3,42g $Ba(OH)_2$ (điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

.....

Câu 18: Một dung dịch có $[H^+] = 0,001$ M. Tính $[OH^-]$ và pH của dung dịch.**Câu 19:** Dung dịch HF 0,1M có độ điện li là 0,5 %. Tính pH của dung dịch trên**Câu 20:** 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. Tính giá trị pH của dung dịch X ?**Câu 21:** Trộn 250 ml dung dịch hỗn hợp gồm HCl 0,08 M và H_2SO_4 0,01M với 250ml dung dịch $Ba(OH)_2$ aM thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 12. Tính m và a ?**Dạng 9: Định nghĩa**

Trình bày định nghĩa axit/ bazơ theo A-rê-ni-ut. Lấy ví dụ minh họa.

Trường PTTH BTM

ĐỀ KIỂM TRA SỐ 1 KHỐI 11**Thời gian: 45 phút****Họ và tên:** **Lớp:** **Điểm:****Câu 1.** (1đ) Viết phương trình điện li các chất sau:a. NaCl b. H_2SO_4 c. $Zn(OH)_2$ d. H_2CO_3

.....

.....

Câu 3: (1 đ) a) Tính số mol các ion (giả sử sự điện li xảy ra hoàn toàn)ion H^+ trong 200ml dd H_2SO_4 0,05M.....ion CO_3^{2-} trong 100 ml dd hỗn hợp Na_2CO_3 0,3M và K_2CO_3 0,2M

.....

b) Tính nồng độ các ion :(giả sử sự điện li xảy ra hoàn toàn)

Chất	Nồng độ ion	Nồng độ ion
$Ba(NO_3)_2$ 0,1M	$[Ba^{2+}] = \dots\dots\dots$	$[NO_3^-] = \dots\dots\dots$
$Al_2(SO_4)_3$ 0,015M	$[Al^{3+}] = \dots\dots\dots$	$[SO_4^{2-}] = \dots\dots\dots$

Câu 4: (1 đ) Viết phương trình phân tử và phương trình ion rút gọn của các phản ứng (nếu có) xảy ra trong dung dịch giữa các cặp chất sau)a. $Fe_2(SO_4)_3 + KOH \rightarrow \dots\dots\dots$

.....

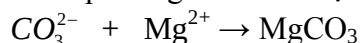
.....

...

b. $Ca(OH)_2 + NaHCO_3 \xrightarrow{1:1} \dots\dots\dots$

.....
.....
...

Câu 5: (1đ) Viết hai phương trình hóa học khác nhau có phương trình ion thu gọn là



Phương trình 1:

.....

Phương trình 2:

.....

Câu 6: (1đ) Tính pH của các dung dịch sau:

- a. Dung dịch HNO_3 0,001M.....
- b. Dung dịch NaOH 0,001M, biết tích số ion của nước $[\text{H}^+] \cdot [\text{OH}^-] = 1,0 \cdot 10^{-14}$.

.....
...

Câu 7: (1đ) Thêm 100ml dung dịch có $\text{pH} = 2$ (gồm HCl và HNO_3) vào 100ml dung dịch NaOH 0,1M. Tính pH của dung dịch thu được.

.....
.....
.....
.....

Câu 8: (1đ) Cho các chất có cùng nồng độ mol sau: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (1) ; NaOH (2) ; $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (3); HNO_2 (4); HCl (5)

- a. Sắp xếp tính dẫn điện tăng dần:.....
- b. Giải thích?

.....
.....
...

Câu 9: (1đ) Cho 100 ml dd hỗn hợp Na_2CO_3 0,1M và K_2CO_3 0,2M vào 500ml dd hỗn hợp HCl 0,2M và H_2SO_4 0,05M. Tính thể tích khí CO_2 thu được ở đktc (giả sử sự điện li xảy ra hoàn toàn)

.....
.....
.....
.....

Câu 10: (1đ) a. Khi pha loãng dung dịch CH_3COOH 0,2 M thành CH_3COOH 0.1 M thì độ điện li sẽ như thế nào?.....

Giải thích?.....

.....
b.. Cho dung dịch X chứa hỗn hợp gồm CH_3COOH 0,2 M và CH_3COONa 0,1M. Biết ở 25°C , K_a của CH_3COOH là $1,75 \cdot 10^{-5}$ và bỏ qua sự phân li của nước. Giá trị pH của dung dịch X ở 25°C là?

.....

I. ÔN TẬP CÁC ĐẠI LƯỢNG CƠ BẢN

Đơn vị →	Đại lượng	→	Kí hiệu →	Công thức thường liên quan
* mol	Số mol		n	
* u, đvC	Khối lượng mol		M	$1u = 1,6605 \cdot 10^{-24}$ gam
* gam	Khối lượng chất tan		m_{ct}	$* n = \frac{m_{ct}}{M}; m_{ct} = n \cdot M$
* gam dung dịch	Khối lượng dung dịch		m_{dd}	$m_{dd} = V(ml) \cdot D(gam/ml)$
* %	Nồng độ %		C%	$C\% = \frac{m_{ct} \cdot 100}{m_{dd}}; * n = \frac{C\% \cdot m_{dd}}{100 \cdot M}$
* lit, cm ³ , ml...	Thể tích		V	ở đktc $* n = \frac{V(lit)}{22,4}; V = n \cdot 22,4$
M, mol/lit	Nồng độ mol		C _M	$* n = C_M \cdot V(lit); C_M = \frac{n}{V}; V = \frac{n}{C_M}$
* gam/ml	Khối lượng riêng		D	$* n = \frac{C\% \cdot V(ml) \cdot D(gam/ml)}{100 \cdot M}$
* atm, mmHg	Áp suất		P	$* n = \frac{P \cdot V}{R \cdot T}; P(atm); V(lit);$
* °C, °K	Nhiệt độ °C, °K		t, T	$R \approx 0,082; T = t + 273$
* Mối quan hệ giữa C _M và C%				$C_M = \frac{10 \cdot C\% \cdot D}{M}$
* 1 mol ... chứa $6,02 \cdot 10^{23}$...				
* Tỉ khối hơi của khí A đối với khí B			$d_{A/B}$	$d_{A/B} = \frac{M_A}{M_B}$
* Tỉ khối hơi của hỗn hợp khí X đối với khí B			$d_{hh X/B}$	$d_{hh X/B} = \frac{\overline{M}}{M_B}$
Mà: $\overline{M} = \frac{m_{hh}}{n_{hh}} = \frac{n_1 \cdot M_1 + n_2 \cdot M_2 + \dots}{n_1 + n_2 + \dots}$				; Nếu $n_1 = n_2$ thì $\overline{M} = \frac{M_1 + M_2}{2}$
* Đối với H ₂ O nguyên chất				$D_{H_2O} = 1 \text{ gam/ml} \Rightarrow 1ml = 1 \text{ gam}$
* Hiệu suất phản ứng				$H = \frac{n_{pu}}{n_{bd}} \cdot 100$

II. CÁC CÔNG THỨC TÍNH SỐ MOL HAY GẶP

1* Cho ? gam	→	Khối lượng chất tan	→	m_{ct}	→	$* n = \frac{m_{ct}}{M};$
2* Cho ? lit, cm ³ , ml	→	Thể tích	→	V	→	ở đktc $* n = \frac{V(lit)}{22,4}$
3* Cho ? lit, cm ³ , ml và ? M	→	Thể tích và Nồng độ mol	→	V, C _M	→	$* n = C_M \cdot V(lit)$
4* Cho ? gam dung dịch và ? %	→	Khối lượng dd và Nồng độ %	→	$m_{dd}, C\%$	→	$* n = \frac{C\% \cdot m_{dd}}{100 \cdot M}$
5* Cho ? ml và ? % và D = ?	→	V, C%, D	→		→	$* n = \frac{C\% \cdot V(ml) \cdot D(gam/ml)}{100 \cdot M}$
6* Cho ? ml và ? °C và ? atm	→	V, t ⁰ , P	→		→	$* n = \frac{P \cdot V}{R \cdot T}; P(atm); V(lit);$ $R \approx 0,082; T = t + 273$