

Nội dung bài viết

1. [Đề thi giữa học kì 1 môn Hóa lớp 11 năm 2021 - Đề số 1](#)
 1. [Đáp án đề thi giữa học kì 1 lớp 11 môn Hóa năm 2021 - Đề số 1](#)
2. [Đề thi Hóa giữa kì 1 lớp 11 năm 2021 - Đề số 2](#)
 1. [Đáp án đề thi giữa kì 1 lớp 11 môn Hóa năm 2021 - Đề số 2](#)
3. [Đề thi Hóa giữa học kì 1 lớp 11 năm 2021 - Đề số 3](#)
 1. [Đáp án đề thi giữa kì 1 Hóa lớp 11 năm 2021 - Đề số 3](#)

Đề thi giữa học kì 1 môn Hóa lớp 11 năm 2021 - Đề số 1

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1. Chất **không** phân li ra ion khi hòa tan trong nước là

- A. CaCl_2 .
- B. HClO .
- C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 2. Hợp chất thuộc loại chất điện li mạnh là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. H_2O .
- D. KCl .

Câu 3. Muối nào sau đây là muối axit?

- A. NH_4Cl .
- B. Na_3PO_4 .
- C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- D. CH_3COONa .

Câu 4. Chất **không** có tính lưỡng tính là

- A. K_2SO_4 .
- B. ZnO .
- C. $Al(OH)_3$.
- D. $NaHCO_3$.

Câu 5. Để phân biệt dung dịch NH_4Cl và dung dịch $CuCl_2$ ta dùng dung dịch

- A. HCl .
- B. H_2SO_4 .
- C. $NaNO_3$.
- D. $NaOH$.

Câu 6. Giả sử dung dịch các chất sau: HCl ; Na_2SO_4 , $NaOH$, KCl đều có nồng độ $0,01M$. Dung dịch sẽ chuyển sang màu hồng khi nhỏ chất chỉ thị phenolphthalein vào là

- A. HCl .
- B. Na_2SO_4 .
- C. $NaOH$.
- D. KCl .

Câu 7. Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết

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

Câu 8. Một dung dịch có $[OH^-] = 0,5 \cdot 10^{-10}M$. Môi trường của dung dịch là

- A. axit.
- B. kiềm.

C. trung tính.

D. không xác định.

Câu 9. 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. $[\text{H}^+] = 0,10\text{M}$.

C. $[\text{H}^+] > [\text{NO}_3^-]$.

B. $[\text{H}^+] < [\text{NO}_3^-]$.

D. $[\text{H}^+] < 0,10\text{M}$.

Câu 10. Trong dung dịch NH_3 (bỏ qua sự phân li của H_2O) có những phân tử nào?

A. H^+ , NH_2^- .

B. NH_4^+ , OH^- , H_2O .

C. NH_4^+ , OH^- , NH_3 , H_2O .

D. H^+ , OH^- , NH_3 , H_2O .

Câu 11. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có $\text{pH} = 13$ thì nồng độ của $\text{Ba}(\text{OH})_2$ là

A. 0,05M.

B. 0,1M.

C. 0,01M.

D. 0,005M.

Câu 12. Giả sử các dung dịch sau đều có cùng nồng độ mol, dung dịch có pH lớn nhất là

A. KOH.

B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

C. NH_3 .

D. NaCl.

Câu 13. Chọn phát biểu **không** đúng khi nói về NaHCO_3 .

- A. là muối axit.
- B. dung dịch NaHCO_3 có môi trường kiềm.
- C. có tính lưỡng tính.
- D. không tác dụng với dung dịch NaOH .

Câu 14. Cho K dư vào dung dịch chứa FeCl_3 . 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 một phần.
- D. Có khí bay lên và có kết tủa nâu đỏ xuất hiện.

Câu 15. Các ion nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. Na^+ , Mg^{2+} , NO_3^- , CO_3^{2-} .
- B. Ba^{2+} , Na^+ , Cl^- , HCO_3^- .
- C. Ag^+ , Fe^{2+} , HCO_3^{2-} , NO_3^- .
- D. K^+ , Al^{3+} , Cl^- , OH^- .

Câu 16: Phản ứng nào sau đây là phản ứng trao đổi ion trong dung dịch chất điện li?

- A. $\text{BaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{BaCO}_3$.
- B. $\text{Zn} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{Cu}$.
- C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{KNO}_3$.
- D. $\text{MgSO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{CaSO}_4$.

Phần II: Tự luận

Câu 1. (2 điểm) Viết phương trình điện li của các chất sau trong dung môi nước:

- a. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

b. CH_3COOH

c. K_2S

d. $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

Câu 2. (2 điểm) Viết phương trình phân tử và phương trình ion thu gọn của các phản ứng sau:

a. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow$

b. $\text{CaCO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow$

Câu 3. (4 điểm) Dung dịch A có chứa: 0,01 mol M^{2+} ; 0,02 mol Al^{3+} ; 0,03 mol HCO_3^{2-} và x mol Cl^- . Khi cô cạn dung dịch A thu được 4,77 gam chất rắn khan.

a. Xác định giá trị của x và nguyên tố M.

b. Cho 300 ml dung dịch KOH 0,3M vào dung dịch A thu được m gam các chất kết tủa và dung dịch B. Xác định giá trị của m.

c. Nếu cô cạn dung dịch B sẽ thu được bao nhiêu gam chất rắn khan?

Đáp án đề thi giữa học kì 1 lớp 11 môn Hóa năm 2021 - Đề số 1

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1. C

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ **không** phân li ra ion khi hòa tan trong nước.

Câu 2. D

KCl là muối tan nên là chất điện li mạnh.

Câu 3. C

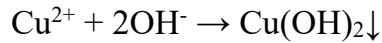
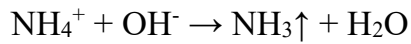
Muối axit là muối mà gốc axit vẫn còn hiđro có thể phân li ra ion H^+ .

Vậy $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ là muối axit do:



Câu 4. A

K_2SO_4 là muối trung hòa, không có tính lưỡng tính.

Câu 5. D**Câu 6. C**

Dung dịch NaOH có pH > 7 nên sẽ chuyển sang màu hồng khi nhỏ chất chỉ thị phenolphthalein vào.

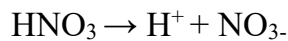
Câu 7. C

Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết bản chất của phản ứng trong dung dịch chất điện li.

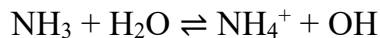
Câu 8. A

$$[OH^-] = 0,5 \cdot 10^{-10} M < 10^{-7} M \rightarrow [H^+] > 10^{-7} M$$

Vậy dung dịch có môi trường axit.

Câu 9. A

$$0,1 \qquad 0,1 \qquad \text{mol}$$

Câu 10. C**Câu 11. A**

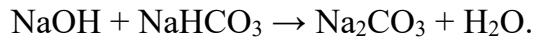
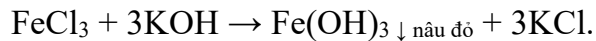
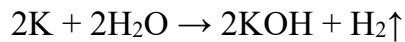
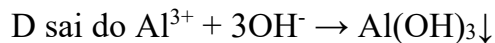
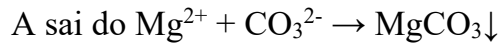
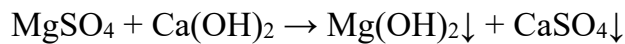
$$[H^+] = 10^{-13} \rightarrow [OH^-] = 0,1 (M).$$

Nồng độ của $Ba(OH)_2$ là 0,05 (M)

Câu 12. B

Dung dịch nào có $[OH^-]$ càng lớn thì pH càng lớn.

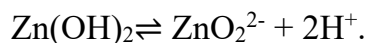
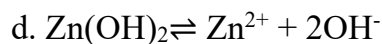
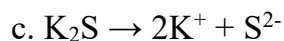
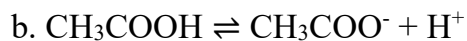
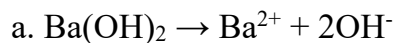
Câu 13. D

**Câu 14. D****Câu 15. B****Câu 16. D**

A sai vì là phản ứng hóa hợp.

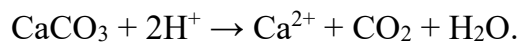
B sai vì là phản ứng thế.

C sai do không thỏa mãn điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi.

Phần II: Tự luận**Câu 1.****Câu 2.**



PT ion rút gọn:



Câu 3.

a. Bảo toàn điện tích có: $0,01.2 + 0,02.3 = 0,03.2 + x$

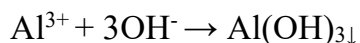
$\rightarrow x = 0,02 \text{ (mol)}$.

Bảo toàn khối lượng có:

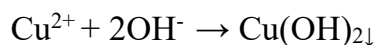
$m_{\text{muối}} = \sum m_{\text{ion}} \rightarrow 0,01.M_M + 0,02.27 + 0,03.96 + 0,02.35,5 = 4,77$

$\rightarrow M_M = 64$. Vậy kim loại M là Cu.

b. Cho KOH vào dung dịch A có các phản ứng:

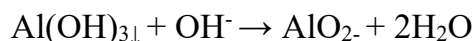


0,02 0,09 0,02 mol



0,01 0,03 0,01 mol

Sau đó còn OH^- dư:



0,02 0,01 mol

Vậy kết tủa sau phản ứng gồm: $\text{Cu}(\text{OH})_2$: 0,01 mol và $\text{Al}(\text{OH})_3$: 0,01 mol

$m = 0,01.98 + 0,01.78 = 1,76 \text{ gam}$.

c. Dung dịch B gồm:

SO_4^{2-} : 0,03 mol; Cl^- : 0,02 mol; AlO_2^- : 0,01 mol và K^+ : 0,09 mol.

Cô cạn dung dịch B được chất rắn có khối lượng:

$m = 0,03.96 + 0,02.35,5 + 0,01.59 + 0,09.39 = 7,69 \text{ gam}$.

Đề thi Hóa giữa kì 1 lớp 11 năm 2021 - Đề số 2**Phần I: Trắc nghiệm**

Câu 1. Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra?

- A. $\text{NaOH} + \text{HCl}$.
- B. $\text{KOH} + \text{NaCl}$
- C. $\text{NaOH} + \text{Cl}_2$.
- D. $\text{NaOH} + \text{Zn(OH)}_2$.

Câu 2. pH của dung dịch KOH 0,01M là

- A. 8.
- B. 12.
- C. 11.
- D. 9.

Câu 3. Trộn hai thể tích bằng nhau của dung dịch HNO_3 và dung dịch NaOH có cùng nồng độ mol/l. Giá trị pH của dung dịch sau phản ứng là

- A. $\text{pH} = 2$.
- B. $\text{pH} = 7$.
- C. $\text{pH} > 7$.
- D. $\text{pH} < 7$.

Câu 4. 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. $[\text{H}^+] = 0,10\text{M}$.
- C. $[\text{H}^+] < [\text{CH}_3\text{COO}^-]$.
- D. $[\text{H}^+] > [\text{CH}_3\text{COO}^-]$.

Câu 5. Cho 5g NaCl vào dung dịch chứa 8,5g AgNO₃ thì khối lượng kết tủa thu được sẽ là

- A. 7,175g.
- B. 71,8g.
- C. 72,75g.
- D. 73g.

Câu 6. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh

- A. KClO₄.
- B. HCl.
- C. KOH.
- D. Cả A,B,C.

Câu 7. Theo A-rê-ni-ut, axit là

- A. chất khi tan trong nước phân li ra anion H⁺.
- B. chất khi tan trong nước phân li ra cation H⁺.
- C. chất khi tan trong nước phân li ra anion OH⁻.
- D. Tất cả đều sai.

Câu 8. Thể tích dung dịch HCl 0,2 M cần để trung hoà hết 100 ml dd Ba(OH)₂ 0,1 M là

- A. 200 ml.
- B. 100 ml.
- C. 150 ml.
- D. 50 ml.

Câu 9. Chất nào sau đây là axit theo a – rê – ni – ut?

- A. HClO.

B. CsOH.

C. NH₄Cl.

D. CH₃COONa.

Câu 10. Ở 25°C, tích số $K = [H^+].[OH^-] = 1,0.10^{-14}$ được gọi là

A. tích số tan của nước.

B. tích số phân li của nước.

C. độ điện li của nước .

D. tích số ion của nước.

Câu 11. Cụm từ nào sau đây còn thiếu trong dấu “...” ở câu sau: “Các dung dịch axit, bazơ, muối dẫn điện được là do trong dung dịch của chúng có các ... chuyển động tự do”.

A. electron.

B. phân tử.

C. ion.

D. nguyên tử.

Câu 12. Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết:

A. Không tồn tại phân tử trong dung dịch các chất điện li.

B. Nồng độ các trong dung dịch.

C. Các ion tồn tại trong dung dịch.

D. Bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

Câu 13. Một dung dịch có pH = 3. Nồng độ ion H⁺ là

A. 0,003.

B. 0,01.

C. 0,1.

D. 0,001.

Câu 14. Chất nào sau đây **không** dẫn được điện?

A. NaCl nóng chảy.

B. CaCl₂ nóng chảy.

C. HBr hoà tan trong H₂O.

D. NaCl rắn, khan.

Câu 15. Hidroxit nào sau đây **không phải** là hidroxit lưỡng tính?

A. Al(OH)₃.

B. Cr(OH)₃.

C. Ba(OH)₂.

D. Pb(OH)₂.

Câu 16. Muối axit là

A. Muối tạo bởi bazơ yếu và axit mạnh.

B. Muối vẫn còn hiđro có khả năng phân li ra cation H⁺.

C. Muối vẫn còn hiđro trong phân tử.

D. Muối có khả năng phản ứng với bazơ.

Phần II: Tự luận

Câu 1 (1.5 điểm) Viết phương trình điện li của:

a) Na₂SO₄.

b) HCl.

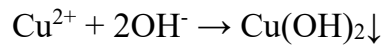
c) HCOOH.

Câu 2 (1.5 điểm). Hoàn thành các phương trình hóa học sau:

a. Viết phương trình hóa học dạng ion rút gọn của phản ứng sau



b. Viết một phương trình hóa học dạng phân tử của phương trình ion rút gọn sau



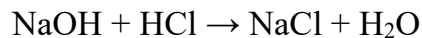
Câu 3 (3.0 điểm). Trộn 150 ml dung dịch H_2SO_4 0,1M với 100 ml dung dịch BaCl_2 0,1M thu được kết tủa trắng.

- Viết phương trình phân tử và ion rút gọn.
- Tính khối lượng kết tủa thu được.
- Xác định các ion có trong dung dịch sau phản ứng (kèm số mol)

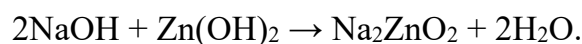
Đáp án đề thi giữa kì 1 lớp 11 môn Hóa năm 2021 - Đề số 2

Phần I: Trắc nghiệm

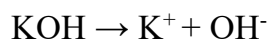
Câu 1. B



$\text{KOH} + \text{NaCl} \rightarrow$ không xảy ra phản ứng.



Câu 2. B

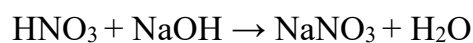


$$0,01 \quad \quad 0,01 \quad \text{mol}$$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-] = 2 \rightarrow \text{pH} = 14 - \text{pOH} = 12.$$

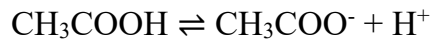
Câu 3. B

Do hai dung dịch HNO_3 và NaOH có cùng thể tích và cùng nồng độ nên chúng có cùng số mol (x mol).

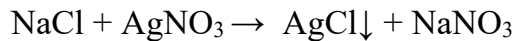


$$x \quad \quad x$$

Vậy dung dịch sau phản ứng có pH = 7.

Câu 4. A

Do CH_3COOH là chất điện li yếu nên $[\text{H}^+] < 0,10\text{M}$.

Câu 5. A

0,086 0,05 0,05 mol

Vậy $m\downarrow = 0,05 \cdot 143,5 = 7,175$ gam.

Câu 6. D

Chất điện li mạnh gồm axit mạnh, bazơ mạnh và hầu hết các muối.

Câu 7. B**Câu 8. B**

0,2V 0,02 mol

Có $0,2V = 0,02 \rightarrow V = 0,1$ lít = 100 ml.

Câu 9. A**Câu 10. D****Câu 11. C****Câu 12. D**

Phương trình ion rút gọn của phản ứng cho biết bản chất của phản ứng trong dung dịch các chất điện li.

Câu 13. D

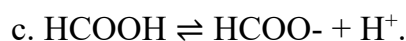
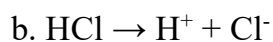
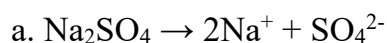
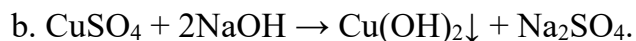
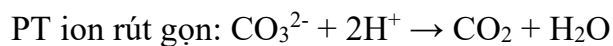
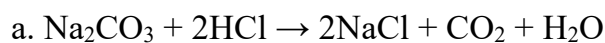
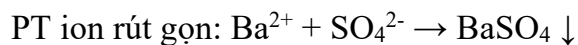
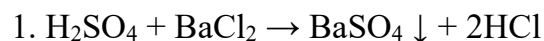
$$[H^+] = 10^{-\text{pH}} = 10^{-3} = 0,001 \text{ (M)}.$$

Câu 14. D

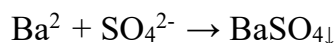
NaCl rắn, khan không dẫn được điện.

Câu 15. C

Ba(OH)₂ là bazơ mạnh.

Câu 16. B**Phần II: Tự luận****Câu 1.****Câu 2.****Câu 3.**

2.



$$0,01 \quad 0,015 \quad 0,01 \text{ mol}$$

$$m\downarrow = 0,01.233 = 2,33 \text{ gam.}$$

3. Dung dịch sau phản ứng gồm: SO_4^{2-} : 0,005 mol; H^+ : 0,03 mol và Cl^- : 0,02 mol.

Đề thi Hóa giữa học kì 1 lớp 11 năm 2021 - Đề số 3**Phần I: Trắc nghiệm**

Câu 1. Dãy các chất điện li mạnh gồm

- A) BaCO_3 , KCl , CuCl_2 , AgNO_3 .
- B) NaOH , HCl , NH_4NO_3 , NaNO_3 .
- C) CO_2 , FeSO_4 , KHCO_3 , Al(OH)_3 .
- D) $\text{Fe(NO}_3)_2$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, HCl , CH_3COOH .

Câu 2. Axit nitric và axit photphoric cùng có phản ứng với nhóm các chất sau:

- A) H_2SO_4 , KOH , NH_3
- B) NaOH , K_2O , NH_3
- C) KCl , NaOH , NH_3
- D) NaCl , NaOH , NH_3

Câu 3: Dung dịch gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)_2 0,1M có giá trị pH là

- A. 13,6.
- B. 0,4.
- C. 0,5.
- D. 13,5.

Câu 4. Thêm 0,15 mol NaOH vào dung dịch chứa 0,1 mol H_3PO_4 . Sau phản ứng, trong dung dịch có các muối:

- A) NaH_2PO_4 và Na_2HPO_4
- B) NaH_2PO_4 , Na_2HPO_4 và Na_3PO_4
- C) Na_2HPO_4 và Na_3PO_4
- D) NaH_2PO_4 và Na_3PO_4

Câu 5. Dung dịch X gồm các ion: Na^+ (0,1M) ; Mg^{2+} (0,05 M); Cl^- (0,06M) và ion SO_4^{2-} .
Nồng độ ion SO_4^{2-} trong dung dịch là:

- A) 0,07 M
- B) 0,14 M
- C) 0,05M
- D) 0,06M

Câu 6. Tìm phản ứng nhiệt phân sai:

- A) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{ZnO} + 2\text{NO}_2 + 1/2\text{O}_2$
- B) $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
- C) $2\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + 2\text{NO}_2 + 1/2\text{O}_2$
- D) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{MgO} + 2\text{NO}_2 + 1/2\text{O}_2$

Câu 7. Một dung dịch **không** thể chứa đồng thời các ion nào sau đây:

- A) Al^{3+} , K^+ , H^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} .
- B) Fe^{3+} , Cu^{2+} , Na^+ , NH_4^+ , Cl^-
- C) Mg^{2+} , Ca^{2+} , H^+ , OH^- , Cl^- , SO_4^{2-} .
- D) NH_4^+ , K^+ , Na^+ , PO_4^{3-} , CO_3^{2-}

Câu 8: Dung dịch X gồm 0,15 mol K^+ ; 0,3 mol Mg^{2+} ; 0,25 mol Na^+ ; a mol Cl^- và b mol SO_4^{2-} . Cô cạn dung dịch X thu được 61,8 gam muối khan. Giá trị của b là

- A. 0,4.
- B. 0,3.
- C. 0,2.
- D. 0,5.

Câu 9: Trong số các chất sau: HNO_2 , CH_3COOH , C_6H_6 , HCOOH , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, NaClO , CH_4 , NaOH , NH_4NO_3 , H_2S . Số chất thuộc loại chất điện li yếu là

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

Câu 10: Cho các chất sau: K_2CO_3 ; $(NH_4)_2CO_3$; $Al(OH)_3$; $Fe(OH)_2$; $Zn(OH)_2$; Ag ; $Cr(OH)_3$; $Cu(OH)_2$; Al ; Zn ; CuS . Số chất tác dụng được với HCl là

A. 8.

B. 10.

C. 9.

D. 7.

Phần II: Tự luận

Bài 1: Trộn 200ml dung dịch HNO_3 0,02M với 300ml dung dịch $NaOH$ 0,01M, được 500ml dung dịch A.

a. Viết phương trình phân tử, ion và rút gọn

b. Tính C_M các ion trong dung dịch A

c. Tính pH trong dung dịch A

Bài 2: Nhận biết các dung dịch sau đây bằng phương pháp hóa học: $NaCl$, Na_3PO_4 , $NaNO_3$

Bài 3 Hòa tan hoàn toàn m gam Zn vào dung dịch HNO_3 dư, thu được 313,6 ml khí NO_2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Tính giá trị của m.

Đáp án đề thi giữa kì 1 Hóa lớp 11 năm 2021 - Đề số 3

Phần I: Trắc nghiệm

Câu 1. B

Dãy các chất điện li mạnh gồm $NaOH$, HCl , NH_4NO_3 , $NaNO_3$.

Câu 2. B

Axit nitric và axit photphoric cùng có phản ứng với nhóm các chất NaOH, K₂O, NH₃

Câu 3. A

$$\sum[\text{OH}^-] = 0,2 + 0,1.2 = 0,4 \text{ (M)}$$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-] = 0,4 \rightarrow \text{pH} = 14 - \text{pOH} = 13,6.$$

Câu 4: A

$$n_{\text{OH}^-} = 0,15 \text{ mol}, n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,1 \text{ mol}$$

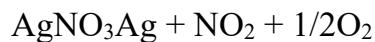
$k = \Rightarrow$ tạo hai muối: NaH₂PO₄ và Na₂HPO₄

Câu 5: A

$$\text{BTDT: } 0,1 + 0,05.2 = 0,06 + 2. n_{\text{SO}_4^{2-}}$$

$$n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,07$$

Câu 6: C



Câu 7: C

Một dung dịch **không** thể chứa đồng thời các ion: Mg²⁺, Ca²⁺, H⁺, OH⁻, Cl⁻, SO₄²⁻

Câu 8. B

Bảo toàn điện tích có:

$$n_{\text{K}^+} + 2.n_{\text{Mg}^{2+}} + n_{\text{Na}^+} = n_{\text{Cl}^-} + 2.n_{\text{SO}_4^{2-}}$$

$$\Leftrightarrow a + 2b + 1 \text{ (1)}$$

$$\text{Cân bằng dung dịch X có } m_{\text{muối}^-} = \sum m_{\text{ion}} \rightarrow 35a + 96b = 43 \text{ (2)}$$

Từ (1) và (2) có: a = 0,4 và b = 0,3.

Câu 9. D

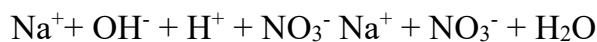
Các chất điện li yếu là: HNO₂, CH₃COOH, HCOOH, H₂S.

Câu 10. C

Các chất tác dụng với HCl là K_2CO_3 ; $(NH_4)_2CO_3$; $Al(OH)_3$; $Fe(OH)_2$; $Zn(OH)_2$; $Cr(OH)_3$; $Cu(OH)_2$; Al; Zn;

Phần II: Tự luận

Bài 1



$$n_{Na^+} = n_{OH^-} = 0,003 \text{ mol}; n_{H^+} = n_{NO_3^-} = 0,004 \text{ mol}$$



sau phản ứng: $n_{H^+} = 0,001 \text{ mol}$ $C_{M H^+} = 0,002 \text{ M}$

$$n_{Na^+} = 0,003 \text{ mol} \quad C_{M Na^+} = 0,006 \text{ M}$$

$$n_{NO_3^-} = 0,004 \text{ mol} \quad C_{M NO_3^-} = 0,008 \text{ M}$$

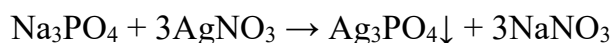
c) $[H^+] = 2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ $pH = 2,7$

Bài 2: Thuốc thử: dung dịch $AgNO_3$

Trích mỗi chất một ít cho vào ống nghiệm

Nhỏ dung dịch $AgNO_3$ vào các ống nghiệm

+ Ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa vàng \rightarrow ống nghiệm chứa Na_3PO_4



vàng

+ Ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa trắng \rightarrow ống nghiệm chứa NaCl



+ Ống nghiệm nào không có hiện tượng gì \rightarrow ống nghiệm chứa $NaNO_3$

Bài 3:

Số mol của $\text{NO}_2 = 0,3136/22,4 = 0,014 \text{ mol}$

PTHH: $\text{Zn} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

0,007

0,014

Tính được số mol $\text{Zn} = 0,007 \text{ mol}$

$m_{\text{Zn}} = 0,007.65 = 0,455 \text{ gam.}$