

## Bài Tập Chủ Đề : "Axit và Dung Dịch"

<http://maichoi.vuicaida.com> Hệ thống Download Ebooks Chuyên Nghiệp Nhất VN

euclid1990@yahoo.com.vn

**Câu 1** Để có phản ứng trao đổi trong dung dịch:



- A) chỉ cần điều kiện C ( hoặc D) kết tủa hoặc bay hơi.
- B) Chỉ cần điều kiện A là axit mạnh hơn C hoặc B là một bazơ mạnh hơn D.
- C) Chỉ cần C kém phân li hơn A hoặc D kém phân li hơn B.
- D) Ngoài các điều kiện a, b, c cần phải thêm điều kiện A và B đều tan trong nước.

**Đáp án** D

**Câu 2** Để điều chế HCl bằng cách dùng một axit khác để đẩy HCl ra khỏi muối clorua, ta có thể dùng:

- A) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng
- B) HNO<sub>3</sub>
- C) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đậm đặc
- D) H<sub>2</sub>S

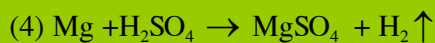
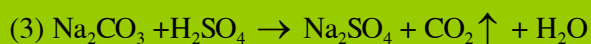
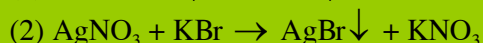
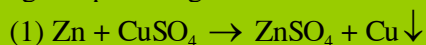
**Đáp án** C

**Câu 3** Người ta có thể dùng H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> để điều chế khí HBr từ một muối bromua là vì:

- A) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> là một axit mạnh hơn HBr.
- B) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> là một chất có tính ôxi hóa mạnh.
- C) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> ít bay hơi và không có tính ôxi hóa còn HBr là một chất khí và có tính khử.
- D) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> là một axit yếu hơn HBr.

**Đáp án** C

**Câu 4** Trong các phản ứng sau :

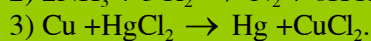
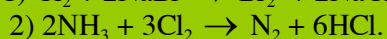
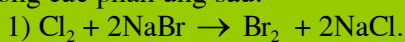


Phản ứng nào là phản ứng trao đổi?

- A) Chỉ có 1, 2
- B) Chỉ có 2, 3
- C) Cả 4 phản ứng.
- D) Chỉ có 1, 4.

**Đáp án B**

**Câu 5** Trong các phản ứng sau:

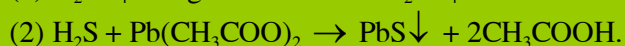


Phản ứng nào là phản ứng trao đổi?

- A) Không có phản ứng nào cả.
- B) Cả 3 phản ứng.
- C) Chỉ có 1, 2.
- D) Chỉ có 1, 3.

**Đáp án A**

**Câu 6** Cho các phản ứng sau:

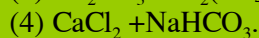
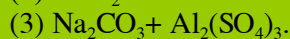
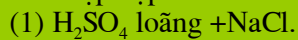


Phản ứng nào có thể xảy ra được?

- A) Chỉ có 1, 3.
- B) Chỉ có 2, 3.
- C) Chỉ có 2.
- D) Chỉ có 3, 4.

**Đáp án C**

**Câu 7** Cho các cặp hợp chất nằm trong cùng dung dịch.



Những cặp nào có thể tồn tại trong dung dịch( không cho kết tủa hoặc khí) ?

- A) Chỉ có 1, 2, 4.
- B) Chỉ có 2, 3, 4.

C) Chỉ có 1, 2, 3.

D) Chỉ có 1, 3, 4.

**Đáp án A**

**Câu 8** Cho 4 anion  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  và 4 cation:  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ . Lấy 4 ống nghiệm, mỗi ống chứa một dung dịch có một anion và một cation chọn trong 8 ion trên( các ion trong 4 ống không trùng lặp). Xác định cặp ion chứa trong mỗi ống biết rằng các dung dịch ấy đều trong suốt( đều không có kết tủa).

A) ống 1:  $\text{Ag}^+ + \text{Br}^-$ , ống 2:  $\text{Zn}^{2+}, \text{SO}_4^{2-}$   
ống 3:  $\text{Ba}^{2+} + \text{Cl}^-$ , ống 4:  $\text{NH}_4^+, \text{CO}_3^{2-}$ .

B) ống 1:  $\text{Ba}^{2+} + \text{Br}^-$ , ống 2:  $\text{NH}_4^+, \text{CO}_3^{2-}$ ,  
ống 3:  $\text{Ag}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ , ống 4:  $\text{Zn}^{2+}, \text{Cl}^-$ .

C) ống 1:  $\text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ , ống 2:  $\text{Ba}^{2+}, \text{CO}_3^{2-}$ ,  
ống 3:  $\text{Ag}^+ + \text{Br}^-$ , ống 4:  $\text{NH}_4^+, \text{Cl}^-$ .

D) ống 1:  $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^-$ , ống 2:  $\text{Ba}^{2+}, \text{SO}_4^{2-}$   
ống 3:  $\text{Zn}^{2+} + \text{CO}_3^{2-}$ , ống 4:  $\text{NH}_4^+, \text{Br}^-$ .

**Đáp án B**

**Câu 9** Người ta có thể dùng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc để điều chế HCl từ một clorua chứ không thể dùng  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng là vì:

A)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc mạnh hơn  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

B)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc có tính ôxi hóa mạnh hơn  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

C)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc hút nước.

D)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đậm đặc là một chất lỏng khó bay hơi, hút  $\text{H}_2\text{O}$  còn HCl là chất khí tan nhiều trong nước.

**Đáp án D**

**Câu 10**  $\text{H}_2\text{S}$  cho phản ứng với  $\text{CuCl}_2$   
 $\text{H}_2\text{S} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{CuS} + 2\text{HCl}$  là vì:

A)  $\text{H}_2\text{S}$  là axit mạnh hơn HCl.

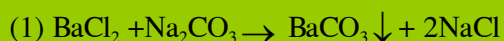
B) HCl tan trong nước ít hơn  $\text{H}_2\text{S}$ .

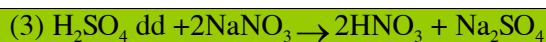
C) CuS là hợp chất rất ít tan.

D)  $\text{H}_2\text{S}$  có tính khử mạnh hơn HCl.

**Đáp án C**

**Câu 11** Cho các phản ứng sau :





Phản ứng nào có thể xảy ra ?

- A) Chỉ có 1, 2.
- B) Chỉ có 1, 2, 4.
- C) Chỉ có 1, 3, 4.
- D) Chỉ có 2.

**Đáp án C**

**Câu 12** Cho 4 anion  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$  và 4 cation  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ . Cho 2 ống nghiệm, mỗi ống chứa 1 dung dịch, mỗi dung dịch chứa 2 anion và 2 cation trong 8 ion trên (các ion trong 2 ống không trùng lặp). Xác định các ion có thể có trong mỗi dung dịch biết rằng 2 dung dịch này đều trong suốt.

- A) ống 1:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ .  
ống 2:  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$
- B) ống 1:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Zn}^{2+}$   
ống 2:  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$
- C) ống 1:  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ .  
ống 2:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$
- D) ống 1:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{NH}_4^+$   
ống 2:  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$

**Đáp án C**

**Câu 13** M là một kim loại nhóm II<sub>A</sub> (Mg, Ca, Ba). Dung dịch muối  $\text{MCl}_2$  cho kết tủa với dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  nhưng không tạo kết tủa với dung dịch  $\text{NaOH}$ . Xác định kim loại M

- A) Chỉ có thể là Mg.
- B) Chỉ có thể là Ba.
- C) Chỉ có thể là Ca.
- D) Chỉ có thể là Mg, Ba.

**Đáp án B**

**Câu 14** 0,5 lít dung dịch A chứa  $\text{MgCl}_2$  và  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Dung dịch A tác dụng với dung dịch  $\text{NH}_4\text{OH}$  dư thu được kết tủa B. Đem nung B đến khối lượng không đổi thu được chất rắn nặng 14,2g. Còn nếu cho 0,5 lít dung dịch A tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư thì thu được kết tủa C. Đem nung C đến khối lượng không đổi thì được chất rắn nặng 4g. Tính nồng độ mol của  $\text{MgCl}_2$  và của  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  trong dung dịch A (Mg=24, Al=27).

- A)  $C_{MgCl_2} = C_{Al_2(SO_4)_3} = 0,1 \text{ M}$ .
- B)  $C_{MgCl_2} = C_{Al_2(SO_4)_3} = 0,2 \text{ M}$ .
- C)  $C_{MgCl_2} = 0,1, C_{Al_2(SO_4)_3} = 0,2 \text{ M}$ .
- D)  $C_{MgCl_2} = C_{Al_2(SO_4)_3} = 0,15 \text{ M}$ .

**Đáp án B**

**Câu 15** 100 ml dung dịch A chứa  $Na_2SO_4$  0,1M,  $K_2SO_4$  0,2M phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch B chứa  $Pb(NO_3)_2$  0,1M và  $Ba(NO_3)_2$ . Tính nồng độ mol của  $Ba(NO_3)_2$  trong dung dịch và khối lượng chất kết tủa thu được sau phản ứng giữa 2 dung dịch A và B. Cho  $Ba=137, Pb=207$ .

- A) 0,1M; 6,32 g
- B) 0,2M; 7,69g
- C) 0,2M; 8,35g
- D) 0,1M; 7,69g

**Đáp án B**

**Câu 16** 1000ml dung dịch X chứa 2 muối NaA và NaB với A và B là 2 halogen( nhóm VII<sub>A</sub> thuộc 2 chu kì kế tiếp của bảng hệ thống tuần hoàn) khi tác dụng với 100 ml dung dịch  $AgNO_3$  (lượng vừa đủ) cho ra 3,137g kết tủa. Xác định A, B và nồng độ mol của NaA và NaB trong dung dịch X. Cho  $F=19, Cl=35,5, Br=80, I=127, Ag=108$ .

- A) A là F, B là Cl,  $C_{NaF} = 0,015M, C_{NaCl} = 0,005M$
- B) A là Br, B là I,  $C_{NaBr} = 0,014M, C_{NaI} = 0,006M$
- C) A là Cl, B là Br,  $C_{NaCl} = 0,012M, C_{NaBr} = 0,008M$
- D) A là Cl, B là Br,  $C_{NaCl} = 0,014M, C_{NaBr} = 0,006M$

**Đáp án D**

**Câu 17** 100ml dung dịch A chứa  $AgNO_3$  0,06M và  $Pb(NO_3)_2$  0,05M tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch B chứa  $NaCl$  0,08M và  $KBr$ . Tính nồng độ mol của  $KBr$  trong dung dịch B và khối lượng chất kết tủa tạo ra trong phản ứng giữa 2 dung dịch A và B. Cho biết  $AgCl, AgBr, PbCl_2, PbBr_2$  đều ít tan.  $Ag=108, Pb=207, Cl=35,5, Br=80$ .

- A) 0,08M, 2,458g.
- B) 0,016M, 2,185g.

C) 0,008M, 2,297g.

D) 0,08M, 2,607g.

**Đáp án D**

**Câu 18** Một dung dịch  $\text{CuSO}_4$  tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  dư cho ra 33,1g kết tủa. Tính số mol  $\text{CuSO}_4$  và khối lượng chất rắn thu được sau khi nung kết tủa trên đến khối lượng không đổi. Cho  $\text{Cu}=64$ ,  $\text{Ba}=137$ .

A) 0,1 mol, 33,1g.

B) 0,1 mol, 31,3g.

C) 0,12 mol, 23,3g.

D) 0,08 mol, 28,2g.

**Đáp án B**

**Câu 19** Một lít dung dịch A chứa  $\text{MCl}_2$  và  $\text{NCl}_2$  (M và N là 2 kim loại kiềm thổ nhóm  $\text{II}_A$  thuộc chu kì kế tiếp của bảng HTTH). Khi cho 1 lít dung dịch A tác dụng với dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  dư, ta thu được 31,8g kết tủa. Nung kết tủa này đến khối lượng không đổi ( $\text{MCO}_3$  thành  $\text{MO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ) thu được một chất rắn có khối lượng 16,4g. Xác định 2 kim loại N, M và nồng độ mol của mỗi muối trong dung dịch A. Cho  $\text{Be}=9$ ,  $\text{Mg}=24$ ,  $\text{Ca}=40$ ,  $\text{Sr}=87$ .

A) Mg, Ca,  $C_{\text{MgCl}_2}=0,08\text{M}$ ,  $C_{\text{CaCl}_2}=0,15\text{M}$ .

B) Mg, Ca,  $C_{\text{MgCl}_2}=0,2\text{M}$ ,  $C_{\text{CaCl}_2}=0,15\text{M}$ .

C) Ca, Sr,  $C_{\text{SrCl}_2}=0,15\text{M}$ ,  $C_{\text{CaCl}_2}=0,2\text{M}$ .

D) Mg, Ca,  $C_{\text{MgCl}_2}=0,15\text{M}$ ,  $C_{\text{CaCl}_2}=0,20\text{M}$ .

**Đáp án B**

**Câu 20** Một hỗn hợp  $\text{MgO}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  có khối lượng 5,5g. Cho hỗn hợp tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư. Hòa tan chất rắn còn lại sau phản ứng với dung dịch  $\text{NaOH}$  trong dung dịch  $\text{HCl}$  dư được dung dịch A. Thêm  $\text{NaOH}$  dư vào dung dịch A, được kết tủa B. Nung B đến khối lượng không đổi, khối lượng B giảm đi 0,18g so với khối lượng trước khi nung. Tính số mol  $\text{MgO}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$  hỗn hợp trước khi nung. Cho  $\text{Mg}=24$ ,  $\text{Al}=27$ .

A) 0,01 mol  $\text{MgO}$ , 0,05 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

B) 0,01 mol  $\text{MgO}$ , 0,04 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

C) 0,02 mol  $\text{MgO}$ , 0,10 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

D) 0,03 mol  $\text{MgO}$ , 0,04 mol  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**Đáp án** A

**Câu 21** 100 ml dung dịch A chứa  $MCl_2$  0,10M và  $NCl_2$  phản ứng vừa đủ với 200 ml dung dịch  $Na_2SO_4$  0,09M cho ra kết tủa có khối lượng là 3,694g . Xác định M , N và nồng độ mol của  $NCl_2$  trong dung dịch A biết rằng N và M là 2 kim loại thuộc nhóm  $II_A$  thuộc 2 chu kỳ kế tiếp của bảng HTTH.  
Mg=24, Ca=24, Sr=87, Ba=137.

A) M là Sr , N là Ba,  $C_{BaCl_2}=0,08M$ .

B) M là Ba , N là Sr,  $C_{SrCl_2}=0,08M$ .

C) M là Mg, N là Ca,  $C_{CaCl_2}=0,05M$ .

D) M là Ca , N là Sr,  $C_{SrCl_2}=0,06M$ .

**Đáp án** A

**Câu 22** 250 ml dung dịch A chứa  $Na_2CO_3$  và  $NaHCO_3$  khi tác dụng với  $H_2SO_4$  dư cho ra 2,24 lít  $CO_2$ (đktc). 500ml dung dịch A với  $CaCl_2$  dư cho ra 16g kết tủa. Tính nồng độ mol của 2 muối trong dung dịch A. Cho Ca=40.

A)  $C_{Na_2CO_3}=0,08M$ ,  $C_{NaHCO_3}=0,02M$

B)  $C_{Na_2CO_3}=0,04M$ ,  $C_{NaHCO_3}=0,06M$

C)  $C_{Na_2CO_3}=0,16M$ ,  $C_{NaHCO_3}=0,24M$

D)  $C_{Na_2CO_3}=0,32M$ ,  $C_{NaHCO_3}=0,08M$

**Đáp án** D