

**Chuyên đề: Phản ứng xảy ra trong dung dịch - pH**

**Phần 1: Câu hỏi lý thuyết chọn lọc về dung dịch**

**✚ CHẤT ĐIỆN LI – AXIT – BAZƠ – MUỐI – LƯỠNG TÍNH**

**Câu 1.** Cho các chất sau:  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{HgCl}_2$ , đường sacarozơ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{HNO}_3$ , ;  $\text{CuCl}_2$ ;  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , đường glucozơ,  $\text{HF}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{CaO}$ ;  $\text{CuSO}_4$ . Hãy chỉ ra:

- Chất điện li mạnh; - Chất điện li yếu ; - Chất không điện li.

Viết phương trình điện li của chất điện li.

**Câu 2.** Viết một số phương trình điện li

a)  $\text{HNO}_3$  ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  ,  $\text{FeCl}_3$  ,  $\text{CuSO}_4$  ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ,  $\text{FeSO}_4$  ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{KClO}_3$  ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ,  $\text{NaHCO}_3$  ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$  ,  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu}$ ,  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  ,  $\text{CaBr}_2$

b) Viết phương trình điện ly của các đa axit:  $\text{H}_2\text{CO}_3$  ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$  ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$  ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{MnO}_4$  ,

**Câu 3.** Viết công thức hoá học cho những chất mà sự điện ly cho các ion sau:

a/  $\text{Fe}^{3+}$  và  $\text{SO}_4^{2-}$

b/  $\text{Ca}^{2+}$  và  $\text{Cl}^-$

c/  $\text{Al}^{3+}$  và  $\text{NO}_3^-$

d/  $\text{K}^+$  và  $\text{PO}_4^{3-}$

**Câu 4.** Viết phương trình điện li của các chất sau trong dung dịch:  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ,  $\text{HBrO}_4$ ,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{HBrO}$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_2$ .

**Câu 5.** Cho các chất: phenol K – Al;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  ; glucozơ; saccarozơ; tinh bột; dầu ăn;  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ;  $\text{HCOOCH}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ;  $\text{C}_3\text{H}_6$ ;  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  và  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{KAlO}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ ; Phenol amoni – sắt . Số chất điện li là:

A. 6

**B. 7**

C. 9

D. 8

**Câu 6.** Dung dịch A có  $\text{pH} < 7$ , tác dụng được với dung dịch  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  tạo kết tủa màu trắng. Tìm dung dịch A:

A.  $\text{HCl}$

B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$**

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**Câu 7.** Tìm dung dịch B có  $\text{pH} > 7$ , tác dụng được với dung dịch  $\text{K}_2\text{SO}_4$  tạo kết tủa

A.  $\text{BaCl}_2$

B.  $\text{NaOH}$

**C.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$**

D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 8.** Điều khẳng định nào sau đây là **sai** về các dung dịch sau:

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ;  $\text{AgNO}_3$  có  $\text{pH} < 7$

**B.  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{CuSO}_4$ ;  $\text{HCl}$  có  $\text{pH} < 7$**

C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ;  $\text{K}_2\text{S}$ ;  $\text{CH}_3\text{COONa}$  có  $\text{pH} > 7$

D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  ;  $\text{BaCl}_2$ ;  $\text{KNO}_3$  có  $\text{pH} = 7$

**Câu 9.** Cho các chất :  $\text{NaCl}$  ;  $\text{AlCl}_3$  ;  $\text{CuSO}_4$  ;  $\text{HCl}$  ;  $\text{AgNO}_3$  ;  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  . Có mấy chất có môi trường axit:

**A. 4**

B. 3

C. 2

D. 1

**Câu 10.** Cho các chất:  $\text{Na}_2\text{S}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{KOH}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ;  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ . Có mấy chất có môi trường bazơ:

- A. 3                                      **B. 6**                                      C. 4                                      D. 5

**Câu 11.** Có mấy chất làm quỳ chuyển màu đỏ trong dãy dung dịch:  $\text{NaCl}$ ;  $\text{AlCl}_3$ ;  $\text{CuSO}_4$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{AgNO}_3$ ;  $\text{Ba(OH)}_2$ :

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

**Câu 12.** Tính nồng độ mol/lit của các ion sau:

- a) 200 ml dung dịch  $\text{NaCl}$  2M ;                                      b) 200 ml dung dịch  $\text{CaCl}_2$  0,5M  
c) 400 ml dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  0,2M ;                                      d) 100 ml dung dịch  $\text{FeCl}_3$  0,3M  
e) 200 ml dung dịch chứa 12 gam  $\text{MgSO}_4$  ;                                      f) 200 ml dung dịch chứa 34,2 gam  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

**Câu 13.** Cho các chất:  $\text{Al(OH)}_3$ ;  $\text{NaAlO}_2$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{Zn(OH)}_2$ ;  $\text{Mg(OH)}_2$ ;  $\text{ZnO}$ ;  $\text{SO}_2$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ;  $\text{KHS}$ ;  $\text{KHSO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$ ;  $\text{AgNO}_3$  và  $\text{Fe(OH)}_3$ . Có mấy chất trong dãy có tính chất lưỡng tính:

- A. 7                                      **B. 8**                                      C. 9                                      D. 10

**Câu 14.** Cho các chất:  $\text{Al}$ ;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ;  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ;  $\text{Zn(OH)}_2$ ;  $\text{ZnO}$ ;  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ;  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ;  $\text{NaHS}$ ;  $\text{KHCO}_3$  và  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Số chất vừa phản ứng với dung dịch  $\text{NaOH}$ , vừa phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$  là:

- A. 6                                      **B. 9**                                      C. 10                                      D. 7

**Câu 15. (A-08).** Cho các chất:  $\text{Al}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{Zn(OH)}_2$ ,  $\text{NaHS}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . Số chất đều phản ứng được với dung dịch  $\text{HCl}$ , dung dịch  $\text{NaOH}$  là:

- A. 6.                                      B. 4.                                      **C. 5.**                                      D. 7.

**Câu 16. (A-11).** Cho dãy các chất:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Sn(OH)}_2$ ,  $\text{Pb(OH)}_2$ ,  $\text{Al(OH)}_3$ ,  $\text{Cr(OH)}_3$ . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

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

**Câu 17.** Cho dãy các chất:  $\text{Ca(HCO}_3)_2$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{Al(OH)}_3$ ,  $\text{Zn(OH)}_2$ . Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là:

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

**Câu 18.** Dãy nào vừa phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$ , vừa phản ứng với dung dịch  $\text{NaOH}$ :

- A.  $\text{Al(OH)}_3$  ;  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  ;  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ;  $\text{ZnO}$                                       **B.**  $\text{NaHCO}_3$  ;  $\text{Zn(OH)}_2$  ;  $\text{Al(OH)}_3$  ;  
 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$   
C.  $\text{Ba(OH)}_2$  ;  $\text{AlCl}_3$  ;  $\text{ZnO}$  ;  $\text{NaHCO}_3$                                       D.  $\text{Mg(HCO}_3)_2$  ;  $\text{FeO}$  ;  $\text{KOH}$  ;  $\text{Cr}_2\text{O}_3$

## ✚ PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI ION TRONG DUNG DỊCH

**Câu 19.**Viết PT phân tử và ion rút gọn của các phản ứng (nếu có) khi trộn lẫn các chất sau:

- |   |   |
|---|---|
| a) dd HNO <sub>3</sub> và CaCO <sub>3</sub>     | b) dd KOH và dd FeCl <sub>3</sub>   |
| c) dd H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> và dd NaOH | d) dd Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> và dd Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> |
| e) dd NaOH và Al(OH) <sub>3</sub>               | f) dd Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> và dd NaOH vừa đủ       |
| g) dd NaOH và Zn(OH) <sub>2</sub>               | h) FeS và dd HCl  |
| i) dd CuSO <sub>4</sub> và dd H <sub>2</sub> S  | k) dd NaOH và NaHCO <sub>3</sub>  |
| l) dd NaHCO <sub>3</sub> và HCl                 | m) Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> và HCl                                  |

**Câu 20.**Viết phương trình phân tử ứng với phương trình ion thu gọn của các phản ứng sau

- |   |  |
|---|--|
| A. Ba <sup>2+</sup> + CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> → BaCO <sub>3</sub> ↓ | B. NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup> → NH <sub>3</sub> ↑ + H <sub>2</sub> O |
| C. S <sup>2-</sup> + 2H <sup>+</sup> → H <sub>2</sub> S ↑                 | D. Fe <sup>3+</sup> + 3OH <sup>-</sup> → Fe(OH) <sub>3</sub> ↓                           |
| e. Ag <sup>+</sup> + Cl <sup>-</sup> → AgCl ↓                             | f. H <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup> → H <sub>2</sub> O                                   |

**Câu 21.**Cho dung dịch Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> phản ứng với dung dịch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> thì sản phẩm tạo ra là:

- |   |  |
|---|--|
| A. Fe <sub>2</sub> (CO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> và Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                   | B. Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ; CO <sub>2</sub> và Fe(OH) <sub>3</sub>                          |
| C. Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; CO <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> và H <sub>2</sub> O | <u>D.</u> Fe(OH) <sub>3</sub> ; CO <sub>2</sub> ; Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ; H <sub>2</sub> O |

**Câu 22.**Có các cặp dung dịch sau: (1) NaCl và AgNO<sub>3</sub> ; (2) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và FeCl<sub>3</sub> ; (3) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và HCl ; (4) NaOH và MgCl<sub>2</sub> ; (5). BaCl<sub>2</sub> và NaOH ; (6). BaCl<sub>2</sub> và NaHCO<sub>3</sub>. Những cặp nào **không** xảy ra phản ứng là:

- |               |            |            |                |
|---------------|------------|------------|----------------|
| A. 2, 4, 5, 6 | B. 2, 4, 5 | C. 2, 5, 6 | <u>D.</u> 5, 6 |
|---------------|------------|------------|----------------|

**Câu 23.**Cho các cặp dung dịch sau: (1) BaCl<sub>2</sub> và Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (2) NaOH và AlCl<sub>3</sub> (3). BaCl<sub>2</sub> và NaHSO<sub>4</sub>; (4) Ba(OH)<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (5) AlCl<sub>3</sub> và K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (6) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> và Na<sub>2</sub>S. Những cặp nào xảy ra phản ứng khi trộn các dung dịch trong từng cặp với nhau:

- |                       |              |            |          |
|-----------------------|--------------|------------|----------|
| <u>A.</u> 1,2,3,4,5,6 | B. 1,2,4,5,6 | C. 1,2,4,6 | D. 1,2,4 |
|-----------------------|--------------|------------|----------|

**Câu 24.**Phương trình ion H<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> → H<sub>2</sub>O là phương trình ion thu gọn của phản ứng:

- |   |   |
|---|---|
| <u>A.</u> HCl + NaOH → H <sub>2</sub> O + NaCl  | B. NaOH + NaHCO <sub>3</sub> → H <sub>2</sub> O + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>               |
| C. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Ba(OH) <sub>2</sub> → BaSO <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O | D. Cu(OH) <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> → CuSO <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O |

**Câu 25.**Cho các phương trình phản ứng sau: Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + HCl (a) ; K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + HNO<sub>3</sub> (b) ; (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (c)

K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + HCl (d) ; CaCO<sub>3</sub> + HNO<sub>3</sub> (e) ; MgCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (g). Có mấy phản ứng có phương trình ion thu gọn là CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + 2H<sup>+</sup> → CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O:

- |      |      |             |      |
|------|------|-------------|------|
| A. 2 | B. 3 | <u>C.</u> 4 | D. 5 |
|------|------|-------------|------|

**Câu 26.** Cho các phản ứng:  $\text{NaHCO}_3 + \text{KOH}$  (a);  $\text{KHCO}_3 + \text{NaOH}$  (b);  $\text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{KOH}$  (c);  $\text{KHCO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2$  (d);  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{KOH}$  (e);  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 + \text{NaOH}$  (g). Có mấy phản ứng có phương trình ion thu gọn là  $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

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

**Câu 27.(B-09).** Cho các phản ứng sau :  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2$  (1);  $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  (2) ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2$  (3);  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaSO}_3$  (4) ;  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2$  (5);  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  (6). Các phản ứng **có cùng** một phương trình ion rút gọn là:

- A.** 1, 3, 5, 6                              **B.** 1, 2, 3, 6                              **C.** 2, 3, 4, 6                              **D.** 3, 4, 5, 6

**Câu 28.(A-12).** Cho các phản ứng sau : (a)  $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$  ; (b)  $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{S}$  ; (c)  $2\text{AlCl}_3 + 3\text{Na}_2\text{S} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{S} + 6\text{NaCl}$  ; (d)  $\text{KHSO}_4 + \text{KHS} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$  ; (e)  $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{S}$ .

Số phản ứng có phương trình ion rút gọn  $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{S}$  là

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

**Câu 29.** Trong các cặp chất sau, cặp chất nào **cùng tồn tại** trong dung dịch:

- A.**  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$                                       **B.**  $\text{HNO}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$   
**C.**  $\text{NaAlO}_2$  và  $\text{KOH}$                                       **D.**  $\text{NaCl}$  và  $\text{AgNO}_3$

**Câu 30.** Cặp chất nào sau đây **cùng tồn tại** trong một dung dịch:

- A.**  $\text{KCl}$  và  $\text{NaNO}_3$                                       **B.**  $\text{HCl}$  và  $\text{AgNO}_3$   
**C.**  $\text{KOH}$  và  $\text{HCl}$                                       **D.**  $\text{NaOH}$  và  $\text{NaHCO}_3$

**Câu 31.** Dung dịch nào **không** tồn tại được:

- A.**  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Cl}^-$                                       **B.**  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{Cu}^{2+}$   
**C.**  $\text{Ba}^{2+}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$                                       **D.**  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$

**Câu 32.** Các ion nào có thể **tồn tại** trong một dung dịch:

- A.**  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$                                       **B.**  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{NH}_4^+$ ;  $\text{OH}^-$   
**C.**  $\text{NH}_4^+$ ;  $\text{CO}_3^{2-}$ ;  $\text{HCO}_3^-$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{Al}^{3+}$                                       **D.**  $\text{Na}^+$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{NO}_3^-$ ;  $\text{Cl}^-$

**Câu 33.** Dãy các dung dịch nào tồn tại **được**:

- A.**  $\text{BaSO}_4$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{NaNO}_3$                                       **B.**  $\text{BaCO}_3$ ;  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
**C.**  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{AgCl}$                                       **D.**  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ;  $\text{MgSO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**Câu 34.** Dung dịch nào sau đây **không** thể tồn tại được:

- A.**  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Cl}^-$                                       **B.**  $\text{Fe}^{2+}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Cl}^-$   
**C.**  $\text{Ba}^{2+}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$                                       **D.**  $\text{Al}^{3+}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{OH}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$

**Câu 35.** Có bốn dung dịch trong suốt, mỗi dung dịch chứa một cation và một anion trong các ion sau:  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{Ba}^{2+}$ ;  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{CO}_3^{2-}$ ;  $\text{NO}_3^-$ . Tìm bốn dung dịch đó:

- A. BaCl<sub>2</sub>; MgSO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>      **B.** BaCO<sub>3</sub>; MgSO<sub>4</sub>; NaCl; Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
C. BaCl<sub>2</sub>; PbSO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; MgCl<sub>2</sub>      **D.** Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>; PbCl<sub>2</sub>; MgSO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

**Câu 36.(A-10).** Cho các chất: NaHCO<sub>3</sub>, CO, Al(OH)<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, HF, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>Cl. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là

- A.** 4                      **B.** 3                      **C.** 5                      **D.** 6

**Câu 37.** Dãy gồm các chất (hoặc dung dịch) đều phản ứng được với dung dịch FeCl<sub>2</sub> là:

- A.** Bột Mg, dung dịch BaCl<sub>2</sub>, dung dịch HNO<sub>3</sub>.  
**B.** Khí Cl<sub>2</sub>, dung dịch Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, dung dịch HCl.  
**C.** Bột Mg, dung dịch NaNO<sub>3</sub>, dung dịch HCl.  
**D.** Khí Cl<sub>2</sub>, dung dịch Na<sub>2</sub>S, dung dịch HNO<sub>3</sub>.

**Câu 38. (B-10).** Cho dung dịch Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> lần lượt vào các dung dịch: CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NaOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, KHSO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là :

- A.** 5                      **B.** 6                      **C.** 4                      **D.** 7

**Câu 39.** Cho các chất: NH<sub>4</sub>Cl; (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; NaCl; CuCl<sub>2</sub>; MgCl<sub>2</sub>; FeCl<sub>2</sub>; NaHCO<sub>3</sub>; ZnSO<sub>4</sub>; K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và AlCl<sub>3</sub>. Số chất phản ứng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư tạo kết tủa là:

- A.** 6                      **B.** 5                      **C.** 4                      **D.** 7

**Câu 40.** Cho các chất: KOH; Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>; SO<sub>3</sub>; NaHSO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> và K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Số chất phản ứng với dung dịch BaCl<sub>2</sub> tạo kết tủa là:

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

**Câu 41.** Khi cho dung dịch NaHSO<sub>4</sub> vào dung dịch nào sẽ xuất hiện kết tủa:

- A.** Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>      **B.** Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>      **C.** Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>      **D.** Zn(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

**Câu 42.** Thí nghiệm nào sau đây **có kết tủa** tạo ra sau phản ứng:

- A.** Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>  
**B.** Thổi CO<sub>2</sub> đến dư vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub>  
**C.** Cho dung dịch HCl dư vào dung dịch NaAlO<sub>2</sub>  
**D.** Cho dung dịch NH<sub>3</sub> dư vào dung dịch AlCl<sub>3</sub>

**Câu 43.(A-09).** Có năm ống nghiệm đựng năm dung dịch riêng biệt là: (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ; FeCl<sub>2</sub>; Cr(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>; K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Khi cho dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư lần lượt vào mỗi dung dịch trên thì sau phản ứng số ống nghiệm có kết tủa là :

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

**Câu 44.** Cho sơ đồ phản ứng sau: X + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O. Tìm X:

- A.** Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      **B.** FeS                      **C.** FeCO<sub>3</sub>                      **D.** Fe(OH)<sub>3</sub>

**Câu 45.** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $\text{BaCO}_3 + \text{X}_1 \rightarrow \text{Ba(NO}_3)_2 + \dots$ . Tìm  $\text{X}_1$ :

- A.  $\text{Mg(NO}_3)_2$       **B.**  $\text{HNO}_3$       C.  $\text{Ca(NO}_3)_2$       D.  $\text{NaNO}_3$

**Câu 46.** Cho các chất:  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Ca(OH)}_2$ ;  $\text{KHSO}_4$ ;  $\text{Mg(NO}_3)_2$ . Dãy chất tác dụng được với  $\text{Ba(HCO}_3)_2$  là:

- A.  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;      **B.**  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Ca(OH)}_2$ ;  $\text{KHSO}_4$   
C.  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Ca(OH)}_2$       D.  $\text{HNO}_3$ ;  $\text{Ca(OH)}_2$ ;  $\text{KHSO}_4$ ;  $\text{Mg(NO}_3)_2$

**Câu 47.** Dãy gồm các chất tác dụng được với dung dịch  $\text{HCl}$  loãng là:

- A.  $\text{KNO}_3$ ;  $\text{CaCO}_3$ ;  $\text{Fe(OH)}_3$ ;  $\text{NH}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$   
**B.**  $\text{Mg(HCO}_3)_2$ ;  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ;  $\text{CuO}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Fe(OH)}_3$   
C.  $\text{AgNO}_3$ ;  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ;  $\text{CuS}$ ;  $\text{NaOH}$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
D.  $\text{FeS}$ ;  $\text{BaSO}_4$ ;  $\text{KOH}$ ;  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{BaSO}_4$

**Câu 48.** (A-09). Trường hợp nào **không** có phản ứng xảy ra:

- A.** Sục khí  $\text{H}_2\text{S}$  vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$   
B. Cho  $\text{Fe}$  phản ứng với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng, nguội  
C. Sục khí  $\text{Cl}_2$  vào dung dịch  $\text{FeCl}_2$   
D. Sục khí  $\text{H}_2\text{S}$  vào dung dịch  $\text{CuCl}_2$

**Câu 49.** Cho các phản ứng sau:  $\text{X} \rightarrow \text{X}_1 + \text{CO}_2$ ;  $\text{X}_1 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}_2$ ;  $\text{X}_2 + \text{Y} \rightarrow \text{X} + \text{Y}_1 + \text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{X}_2 + 2\text{Y} \rightarrow \text{X} + \text{Y}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ .  $\text{X}$ ,  $\text{Y}$  lần lượt là:

- A.  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       **B.**  $\text{MgCO}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$   
C.  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{NaHCO}_3$       D.  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{NaHSO}_4$

**Câu 50.** Cho  $m$  gam  $\text{NaOH}$  vào dung dịch chứa  $m$  gam  $\text{HCl}$  thì dung dịch sau phản ứng có môi trường là:

- A. trung tính      **B.** bazơ      **C.** axit      D. không xác định

**Câu 51.** Có các dung dịch muối:  $\text{CuCl}_2$ ;  $\text{Cr(NO}_3)_3$ ;  $\text{ZnCl}_2$ ;  $\text{FeCl}_3$  và  $\text{AlCl}_3$  riêng biệt, lần lượt tác dụng với dung dịch  $\text{KOH}$  dư sau đó cho tác dụng với dung dịch  $\text{NH}_3$  dư thì số kết tủa thu được là:

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

**Câu 52.** Cho sơ đồ phản ứng sau:  $\text{A} \rightarrow \text{A}_1 \rightarrow \text{A}_2 \rightarrow \text{A}_3 \rightarrow \text{A}_4 \rightarrow \text{A}$  với  $\text{A}$  là  $\text{NaOH}$ ;  $\text{A}_1$ ;  $\text{A}_2$ ;  $\text{A}_3$ ;  $\text{A}_4$  là các hợp chất của  $\text{Na}$ . Thứ tự dãy chất ứng với  $\text{A}_1$ ;  $\text{A}_2$ ;  $\text{A}_3$ ;  $\text{A}_4$  là:

- A.**  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
B.  $\text{NaNO}_3$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaCl}$   
C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaCl}$ ;  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaHCO}_3$   
D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{NaHCO}_3$ ;  $\text{NaOH}$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**Câu 53.** Cho sơ đồ:  $\text{NaOH} + \text{dung dịch X} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + \text{dung dịch Y} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{dung dịch Z} \rightarrow \text{BaSO}_4$ .  $\text{X}$ ,  $\text{Y}$ ,  $\text{Z}$  lần lượt là: