

Tính chất hoá học của muối

9.1. Đáp án B.

9.2. a) Viết các phương trình hoá học của phản ứng từ (1) đến (10).

PHẢN ỨNG HOÁ HỌC MUỐI	Axit + Bazơ	Axit + Oxit bazơ	Axit + Kim loại	Axit + Muối	Muối + Muối	Kim loại + Phi kim
NaCl	× (1)	× (2)	o	× (3)	× (4)	× (5)
CuCl ₂	× (6)	× (7)	o	× (8)	× (9)	× (10)

b) Một số phản ứng hoá học không thích hợp để điều chế muối NaCl và CuCl₂ :

- Kim loại Na có phản ứng với axit HCl tạo muối NaCl. Nhưng người ta không dùng phản ứng này vì phản ứng gây nổ, nguy hiểm.
- Kim loại Cu không tác dụng với axit HCl.

9.3. Dùng dung dịch NaOH có thể phân biệt được 2 muối trong những cặp chất :

a) Dung dịch Na₂SO₄ và dung dịch Fe₂(SO₄)₃. Dung dịch muối nào tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra kết tủa màu đỏ nâu, là muối Fe₂(SO₄)₃ :



b) Dung dịch Na₂SO₄ và dung dịch CuSO₄. Dung dịch muối nào tác dụng với dung dịch NaOH tạo ra kết tủa màu xanh, là muối CuSO₄ :

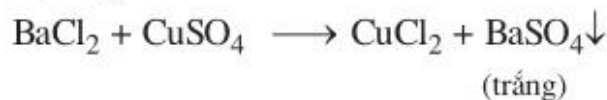


9.4. Chọn những thuốc thử để nhận biết trong thành phần của muối đồng(II) sunfat có chứa nguyên tố đồng và gốc sunfat :

– Nhận biết nguyên tố đồng : Dùng thuốc thử là kim loại hoạt động, thí dụ Fe, Zn...



– Nhận biết gốc sunfat : Dùng thuốc thử là dung dịch muối bari, như BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$:

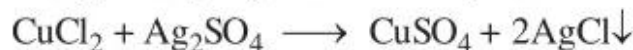


9.5. *Hướng dẫn :*

a) Axit tác dụng với bazơ : CaCO_3 , CuSO_4 , MgCl_2 .

b) Axit tác dụng với kim loại : MgCl_2 , CuSO_4 (dùng H_2SO_4 đặc).

c) Muối tác dụng với muối : CaCO_3 , CuSO_4 , MgCl_2 . Thí dụ :



d) Oxit bazơ tác dụng với oxit axit : CaCO_3 .

9.6. *Hướng dẫn :*

TN1 cho biết chất đem làm thí nghiệm là muối cacbonat hoặc hidrocacbonat (K_2CO_3 , CaCO_3 , NaHCO_3 , Na_2CO_3).

TN2 cho biết muối đem làm thí nghiệm là CaCO_3 hoặc NaHCO_3 , là những muối bị phân huỷ ở nhiệt độ cao.

TN3 cho biết sản phẩm thu được ở thí nghiệm 2 phải là muối cacbonat, không thể là canxi oxit CaO.

Kết luận : Bạn em đã lấy muối NaHCO_3 làm thí nghiệm.

Viết các phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong ba thí nghiệm trên.

9.7. a) Nồng độ mol của dung dịch HCl :

Chỉ có CaCO_3 tác dụng với dung dịch HCl :



– Số mol HCl có trong dung dịch :

$$n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{CO}_2} = \frac{448}{22400} \times 2 = 0,04 \text{ (mol)}.$$

– Nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng :

$$C_M = \frac{1000 \times 0,04}{200} = 0,2 \text{ (mol/l)}.$$

b) Thành phần của hỗn hợp muối :

Theo phương trình hoá học, số mol CaCO_3 có trong hỗn hợp là :

$$n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 0,02 \text{ (mol)}$$

Khối lượng CaCO_3 có trong hỗn hợp là :

$$m_{\text{CaCO}_3} = 100 \times 0,02 = 2 \text{ (gam)}.$$

Thành phần các chất trong hỗn hợp :

$$\%m_{\text{CaCO}_3} = \frac{2 \cdot 100\%}{5} = 40\%$$

$$\%m_{\text{CaSO}_4} = 100\% - 40\% = 60\%.$$

9.8. Theo các phương trình hoá học ta có :

$$n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} ; n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{SO}_2} = n_{\text{BaSO}_3}$$

$$\text{Vậy } m_{\text{BaCO}_3, \text{BaSO}_3} - m_{\text{CaCO}_3, \text{CaSO}_3} = n_{\text{muối}} (137 - 40) = 97 \cdot n_{\text{muối}}$$

$$\text{mà } n_{\text{muối}} = n_{\text{CO}_2, \text{SO}_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow (m + a) - m = 97 \cdot 0,2 \Rightarrow a = 19,4 \text{ (gam)}.$$