

Giải Hóa học 9 Bài 10 SBT: Một số muối quan trọng**Bài 10.1 trang 13 Sách bài tập Hóa học 9**

Có những muối sau :

A. CuSO_4 ; B. NaCl ; C. MgCO_3 ; D. ZnSO_4 ; E. KNO_3 .

Hãy cho biết muối nào :

- a) Không nên điều chế bằng phản ứng của kim loại với axit vì gây nổ, không an toàn.
- b) Có thể điều chế bằng phản ứng của kim loại với dung dịch axit sunfuric loãng.
- c) Có thể điều chế bằng phản ứng của dung dịch muối cacbonat với dung dịch axit clohidric.
- d) Có thể điều chế bằng phản ứng trung hoà giữa hai dung dịch.
- e) Có thể điều chế bằng phản ứng của muối cacbonat không tan với dung dịch axit sunfuric.

Lời giải:

a) B. NaCl ; E. KNO_3

b) D. ZnSO_4 ;

c) B. NaCl ;

d) B. NaCl ; E. KNO_3

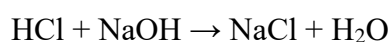
e) A. CuSO_4 ; D. ZnSO_4 .

Bài 10.2 trang 13 Sách bài tập Hóa học 9

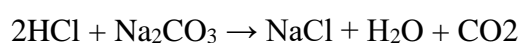
Trộn hai dung dịch A với dung dịch B được dung dịch NaCl . Hãy cho biết 3 cặp dung dịch A, B thoả mãn điều kiện trên. Minh hoạ cho câu trả lời bằng các phương trình hoá học.

Lời giải:

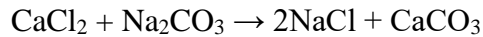
- Dung dịch axit và dung dịch bazơ, thí dụ : HCl và NaOH .



- Dung dịch axit và dung dịch muối, thí dụ : HCl và Na_2CO_3 .



- Dung dịch hai muối, thí dụ : CaCl_2 và Na_2CO_3 .



Bài 10.3 trang 13 Sách bài tập Hóa học 9

Có ba chất rắn màu trắng đựng trong 3 lọ riêng biệt không nhãn là : Na_2CO_3 , NaCl , hỗn hợp NaCl và Na_2CO_3 .

Hãy nhận biết chất đựng trong mỗi lọ bằng phương pháp hoá học.

Trình bày cách tiến hành và viết phương trình hoá học.

Lời giải:

a) Dùng thuốc thử là dung dịch HNO_3 loãng :

Ghi số thứ tự của 3 lọ, lấy một lượng nhỏ hoá chất trong mỗi lọ vào 3 ống nghiệm và ghi số thứ tự ứng với 3 lọ. Nhỏ dung dịch HNO_3 cho đến dư vào mỗi ống, đun nóng nhẹ. Quan sát hiện tượng :

- Nếu không có hiện tượng gì xảy ra, chất rắn trong ống nghiệm là muối NaCl . Lọ cùng số thứ tự với ống nghiệm là NaCl .

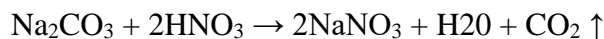
- Nếu có bọt khí thoát ra thì chất rắn trong ống nghiệm có thể là Na_2CO_3 hoặc hỗn hợp Na_2CO_3 và NaCl .

- Lọc lấy nước lọc trong mỗi ống nghiệm đã ghi số rồi thử chúng bằng dung dịch AgNO_3 . Nếu :

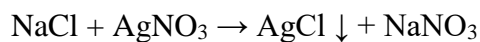
Nước lọc của ống nghiệm nào không tạo thành kết tủa trắng với dung dịch AgNO_3 thì muối ban đầu là Na_2CO_3 .

Nước lọc của ống nghiệm nào tạo thành kết tủa trắng với dung dịch AgNO_3 thì chất ban đầu là hỗn hợp hai muối NaCl và Na_2CO_3 .

Các phương trình hoá học :



(đun nóng nhẹ để đuổi hết khí CO_2 ra khỏi dung dịch sau phản ứng)



Bài 10.4 trang 13 Sách bài tập Hóa học 9

Biết 5 gam hỗn hợp 2 muối là Na_2CO_3 và NaCl tác dụng vừa đủ với 20 ml dung dịch HCl , thu được 448 ml khí (đktc).

- Tính nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng.
- Tính khối lượng muối thu được sau phản ứng.
- Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi muối trong hỗn hợp ban đầu.

Lời giải:



$$n_{\text{khí}} = n_{\text{CO}_2} = 0,448/22,4 = 0,02 \text{ mol}; n_{\text{HCl}} = 0,02.2/1 = 0,04 \text{ mol}$$

$$\text{a) } C_M = n/V = 0,04/0,02 = 2\text{M}$$

$$\text{b) } n_{\text{NaCl}(1)} = 0,02.2/1 = 0,04 \text{ (mol)} \rightarrow m_{\text{NaCl}(1)} = 0,04 \times 58,5 = 2,34\text{g}$$

$$\text{c) } n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,02.1/1 = 0,02 \text{ (mol)} \rightarrow m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,02 \times 106 = 2,12\text{g}$$

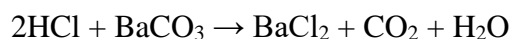
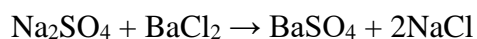
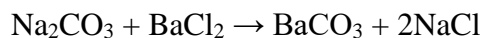
$$\% m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{2,12}{5} \cdot 100\% = 42,4\%$$

$$\% m_{\text{NaCl}} = 100\% - 42,4\% = 57,6\%$$

Bài 10.5 trang 13 Sách bài tập Hóa học 9

Cho 24,8 gam hỗn hợp gồm Na_2CO_3 và Na_2SO_4 tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư thấy tạo ra a gam kết tủa. Cho a gam kết tủa trên tác dụng với dung dịch HCl dư thấy thoát ra 2,24 lít khí ở đktc và còn lại b gam chất rắn không tan. Hãy tính a, b.

Lời giải:



Kết tủa thu được gồm BaCO_3 , BaSO_4

Khí thoát ra là khí CO_2 .

Chất rắn còn lại không tan là BaSO_4 .

Theo các phương trình hoá học

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{BaCO}_3} = n_{\text{CO}_2} = 2,24/22,4 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Vậy } m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,1 \times 106 = 10,6 \text{ g} \rightarrow m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 24,8 - 10,6 = 14,2 \text{ g}$$

$$\rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 14,2/142 = 0,1 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{BaCO}_3} = 0,1 \times 197 = 19,7 \text{ g}$$

$$m_{\text{BaSO}_4} = 0,1 \times 233 = 23,3 \text{ g} = b$$

$$\rightarrow a = 19,7 + 23,3 = 43 \text{ g}$$