

BÀI 26: KIM LOẠI KIỀM THỔ

Giải bài tập SGK

Bài 1 (trang 118 SGK Hóa 12):

Xếp các kim loại kiềm thổ theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân thì:

- A. bán kính nguyên tử giảm dần.
- B. năng lượng ion hóa giảm dần.
- C. tính khử giảm dần.
- D. khả năng tác dụng với nước giảm dần.

Lời giải:

Đáp án **B**.

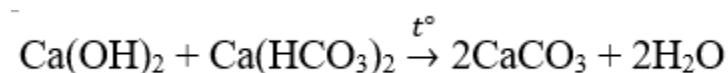
Bài 2 (trang 119 SGK Hóa 12):

Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ sẽ

- A. Có kết tủa trắng.
- B. Có bọt khí thoát ra.
- C. Có kết tủa trắng và bọt khí.
- D. Không có hiện tượng gì.

Lời giải:

Đáp án **A**.



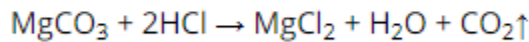
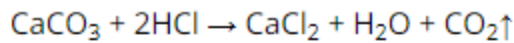
Bài 3 (trang 119 SGK Hóa 12):

Cho 2,84 g hỗn hợp CaCO_3 và MgCO_3 tác dụng hết với dung dịch HCl thấy bay ra 672 ml khí CO_2 (đktc). Phần trăm khối lượng của hai muối(CaCO_3 , MgCO_3) trong hỗn hợp là :

- A. 35,2 % và 64,8%.
- B. 70,4% và 29,6%.
- C. 85,49% và 14,51%.
- D. 17,6% và 82,4%.

Lời giải:

Đáp án **B**.



Số mol CO_2 :
$$n_{\text{CO}_2} = \frac{0,672}{22,4} = 0,03(\text{mol})$$

Gọi x, y lần lượt là số mol của CaCO_3 và MgCO_3 trong hỗn hợp

Theo bài ra ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 100x + 84y = 2,84 \\ x + y = 0,03 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,01 \end{cases}$$

$$\% m_{\text{Na}} = \frac{0,02 \cdot 100}{2,84} \cdot 100\% = 70,42\%$$

$$\% m_{\text{K}} = 100\% - 70,42\% = 29,58\%$$

Bài 4 (trang 119 SGK Hóa 12):

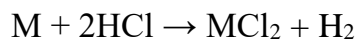
Cho 2 kim loại nhóm IIA tác dụng hết với dung dịch HCl tạo ra 5,55g muối clorua. Kim loại đó là kim loại nào sau đây?

- A. Be.
- B. Mg.
- C. Ca.
- D. Ba.

Lời giải:

Đáp án C.

Gọi M là kim loại nhóm II, số mol là x



x x(mol)

theo bài ra ta có hệ pt

$$\begin{cases} Mx = 2 \\ x(M + 71) = 5,55 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ M = 40; M : Ca \end{cases}$$

Vậy M là Ca

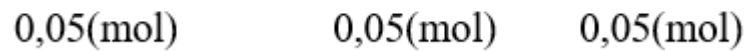
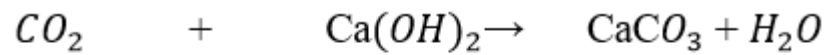
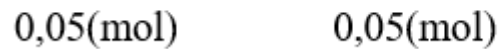
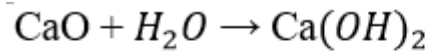
Bài 5 (trang 119 SGK Hóa 12):

Cho 2,8 g CaO tác dụng với một lượng nước lấy dư thu được dung dịch A. Sục 1,68 lít CO₂(đktc) vào dung dịch A.

- a) Tính khối lượng kết tủa thu được.
- b) Khi đun nóng dung dịch A thì khối lượng kết tủa thu được tối đa là bao nhiêu?

Lời giải:

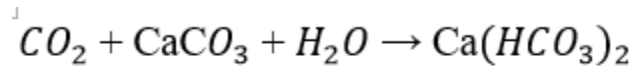
- a) Số mol CaO là $n_{CaO} = 2,8/56 = 0,05$ (mol)
- Số mol CO₂ là $n_{CO_2} = 1,68/22,4 = 0,075$ (mol)



$$n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{CO}_2 \text{ dư}} = n_{\text{Ca(OH)}_2} = 0,05 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CO}_2 \text{ dư}} = 0,075 - 0,05 = 0,025 \text{ (mol)}$$

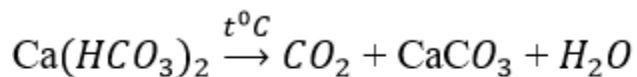
CaCO₃ tạo thành 0,05 (mol) bị hòa tan 0,025 (mol)



Số mol CaCO₃ còn lại 0,05 - 0,025 = 0,025 (mol)

Khối lượng CaCO₃ là m = 0,025. 100 = 2,5 (g)

b. Khi đun nóng dung dịch A



Khối lượng kết tủa tối đa thu được là m = (0,025 + 0,025).100 = 5g