

ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 132 SÁCH GIÁO KHOA HÓA HỌC 12

Đề bài

Có 28,1 gam hỗn hợp $MgCO_3$ và $BaCO_3$ trong đó $MgCO_3$ chiếm $a\%$ khối lượng. Cho hỗn hợp trên tác dụng hết dụng với dung dịch axit HCl để lấy khí CO_2 rồi đem sục vào dung dịch có chứa 0,2 mol $Ca(OH)_2$ được kết tủa B. Tính a để kết B thu được là lớn nhất.

Hướng dẫn giải

Kết tủa thu được lớn nhất khi $n_{CaCO_3} = n_{Ca(OH)_2} = n_{CO_2}$

Tức tất cả lượng CO_2 sinh ra từ phản ứng phân hủy $CaCO_3$ và $MgCO_3$ chuyển hết thành $CaCO_3 \downarrow$

Gọi số mol của $MgCO_3$ và $BaCO_3$ lần lượt là x và y (mol)

$$\begin{cases} \sum n_{CO_2} = x + y = 0,2 \\ \sum m_{hh} = 84x + 197y = 28,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = ? (mol) \\ y = ? (mol) \end{cases}$$

$\Rightarrow a = \%MgCO_3 = ?$

ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 132 SGK HÓA HỌC LỚP 12



Theo (1), (2) và (3), để lượng kết tủa B thu được là lớn nhất thì:

$$n_{CO_2} = n_{MgCO_3} + n_{BaCO_3} = 0,2 \text{ mol}$$

Gọi số mol của $MgCO_3$ và $BaCO_3$ lần lượt là x và y (mol)

$$\begin{cases} \sum n_{CO_2} = x + y = 0,2 \\ \sum m_{hh} = 84x + 197y = 28,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 (mol) \\ y = 0,1 (mol) \end{cases}$$
$$\Rightarrow a = \%MgCO_3 = \frac{0,1 \cdot 84}{28,1} \cdot 100\% = 29,89\%$$