

GIẢI HÓA LỚP 12: ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 111 SGK HÓA HỌC

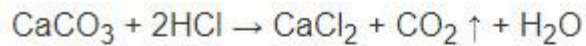
Đề bài

Cho 100 gam CaCO_3 tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl thu được một lượng khí CO_2 . Số lượng khí CO_2 thu được vào dung dịch chứa 60 gam NaOH . Tính khối lượng muối tạo thành.

Hướng dẫn giải

Đổi $n_{\text{CaCO}_3} = ?$; $n_{\text{NaOH}} = ?$

Viết PTHH:

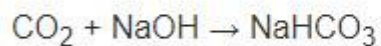


Tính được $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = ?$

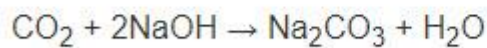
Lập tỉ lệ số $k = \frac{n_{\text{NaOH}}}{n_{\text{CO}_2}}$

Thấy $1 < k < 2 \Rightarrow$ tạo 2 muối

PTHH:



x x x (mol)

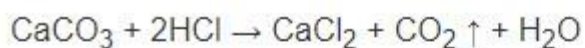


y 2y y (mol)

Giải hệ 2 ẩn 2 phương trình với số mol CO_2 và NaOH

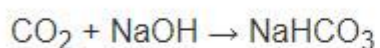
$m_{\text{muối}} = ?$

$$n\text{CaCO}_3 = \frac{100}{100} = 1 \text{ (mol)} ; n\text{NaOH} = \frac{60}{40} = 1,5 \text{ mol}$$

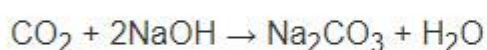


$$\Rightarrow n\text{CO}_2 = n\text{CaCO}_3 = 1 \text{ mol}$$

Vì $1 < n\text{NaOH} : n\text{CO}_2 = 1,5 < 2 \Rightarrow$ Tạo thành 2 muối



$$x \quad x \quad x \quad \text{(mol)}$$



$$y \quad 2y \quad y \quad \text{(mol)}$$

Ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 1 \\ x + 2y = 1,5 \end{cases} \Rightarrow x = y = 0,5.$

$$m\text{NaHCO}_3 = 84.0,5 = 42 \text{ (gam)}; m\text{Na}_2\text{CO}_3 = 106.0,5 = 53 \text{ (gam)}$$

Khối lượng muối thu được:

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{NaHCO}_3} + m_{\text{Na}_2\text{CO}_3}$$

$$= 42 + 53 = 95 \text{ (gam)}.$$