

Bài 23. CÔNG NGHIỆP SILICAT

3.20 Cần ngâm nước để bảo dưỡng bê tông, vì quá trình đông cứng của xi măng chủ yếu là sự kết hợp của các hợp chất trong xi măng với nước, tạo nên những tinh thể hydrat đan xen vào nhau thành khối cứng và bền :

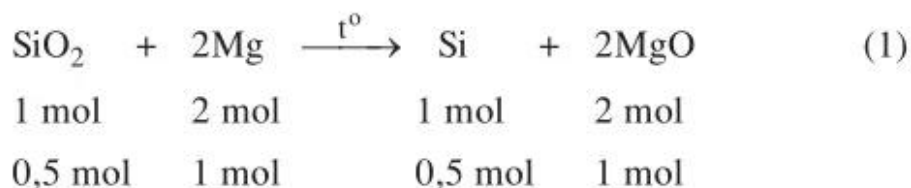


3.21 Khối lượng 1 mol thủy tinh $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ là 478 g.

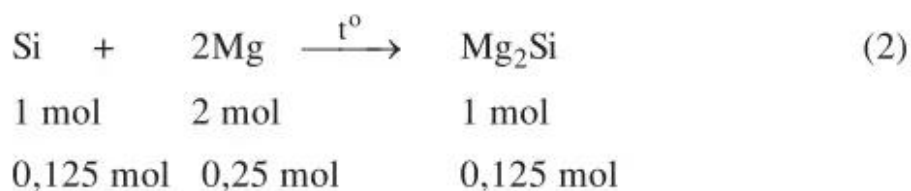
Để có 23,9 g (0,05 mol) thủy tinh cần 0,05 mol Na_2CO_3 , 0,05 mol CaCO_3 , 0,3 mol SiO_2 .

Từ đó tính được 5,3 tấn Na_2CO_3 , 5 tấn CaCO_3 và 18 tấn SiO_2 .

3.22 a) Các phương trình hoá học



Do đó, sau phản ứng Mg dư tiếp tục phản ứng với Si.



b) Theo phương trình (1) : Số mol Si tạo thành là 0,5 mol.

số mol Mg còn dư là 0,25 mol.

số mol MgO tạo thành là 1 mol.

Theo phương trình (2) : Số mol Si còn lại là 0,375 mol.

A gồm MgO, Si và Mg₂Si với $n_{\text{MgO}} = 1 \text{ mol}$, $n_{\text{Si}} = 0,375 \text{ mol}$,

$$n_{\text{Mg}_2\text{Si}} = 0,125 \text{ mol}.$$

Theo định luật bảo toàn khối lượng thì :

$$m_A = m_{\text{MgO}} + m_{\text{Si}} + m_{\text{Mg}_2\text{Si}} = m_{\text{Mg}} + m_{\text{SiO}_2} = 60 \text{ (g)}.$$

$$\% m_{\text{MgO}} = \frac{40}{60} \cdot 100\% = 66,67\% ;$$

$$\% m_{\text{Si}} = \frac{10,5}{60} \cdot 100\% = 17,5\% ;$$

$$\% m_{\text{Mg}_2\text{Si}} = \frac{9,5}{60} \cdot 100\% = 15,83\%.$$