GIẢI BÀI 3 TRANG 98 SÁCH GIÁO KHOA HÓA LỚP 12

Đề bài

Một loại quặng sắt chứa 80% Fe_2O_3, 10% SiO_2 và một số tạp chất khác không chứa Fe và Si. Hàm lượng các nguyên tố Fe và Si trong quặng này là

A. 56% Fe và 4,7% Si.

B. 54% Fe và 3,7% Si.

C. 53% Fe và 2,7% Si.

D. 52% Fe và 4,7% Si.

Hướng dẫn giải

Giả sử có 100 gam quặng sắt thì khối lượng Fe_2O_3 là 80 gam và khối lượng SiO_2 là 10 gam

Tính được n_{Fe2O3} => n_{Fe} = ? => m_{Fe} = ?

Tính được n_{SiO2} => n_{Si} = ? => m_{Si} = ?

Áp dụng công thức tính thành phần phần trăm

$$\%Fe = \frac{mFe}{m\,quang}.100\%$$
$$\%\,Si = \frac{m\,Si}{m\,quang}.100\%$$

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 98 SGK HÓA HỌC LỚP 12

Giả sử có 100 gam quặng sắt thì khối lượng Fe_2O_3 là 80 gam và khối lượng SiO_2 là 10 gam

Tính được n_{Fe2O3} = 80: 160 = 0,5 (mol)

=> n_{Fe} = $2n_{Fe2O3}$ = 2.0,5 = 1(mol) => m_{Fe} = 56 (g)

n_{SiO2} = 10 : 60 = 1/6 (mol)

=> n_{Si} = n_{SiO2} = 1/6 (mol) => m_{Si} = 1/6. 28 = 14/3 (g)

$$\%Fe = \frac{mFe}{m\,quang}.100\% = \frac{56}{100}.100\% = 56\%$$
$$\%\,Si = \frac{m\,Si}{m\,quang}.100\% = \frac{\frac{14}{3}}{100}.100\% = 4,7\%$$

Đáp án A