

Problema 109: Un compuesto contém 29,46% de Ca, 23,51% de S e 47,03% de O. Cal será a súa fórmula empírica?

Se nos dan as porcentaxes dos elementos consideramos 100g de produto e calculamos os moles de cada elemento. A proporción entre os moles dános a fórmula empírica. Para obter números enteiros dividimos polo menor valor todos os resultados. Se algún é fraccionario buscamos un múltiplo que sexa enteiro:

Para 100g de produto:

$$n_{Ca} = \frac{m}{M_m} = \frac{29,46 \text{ g}}{40 \text{ g/mol}} = 0,737 \text{ mol Ca} \qquad \frac{0,737}{0,735} = 1$$

$$n_S = \frac{m}{M_m} = \frac{23,52 \text{ g}}{32 \text{ g/mol}} = 0,735 \text{ mol S} \qquad \frac{0,735}{0,735} = 1$$

$$n_O = \frac{m}{M_m} = \frac{47,03 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 2,94 \text{ mol O} \qquad \frac{2,94}{0,735} = 4$$

A fórmula empírica será: **CaSO₄**