

Problema 110: Un composto contén 26,58% de K, 35,4% de Cr e 38,02% de O. Cal é 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:

$$n_K = \frac{m}{M_m} = \frac{26,58 \text{ g}}{39,1 \text{ g/mol}} = 0,680 \text{ mol K} \quad \frac{0,680}{0,680} = 1 \quad 1 \cdot 2 = 2$$

$$n_{Cr} = \frac{m}{M_m} = \frac{35,40 \text{ g}}{52 \text{ g/mol}} = 0,681 \text{ mol Cr} \quad \frac{0,681}{0,680} = 1 \quad 1 \cdot 2 = 2$$

$$n_O = \frac{m}{M_m} = \frac{38,02 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 2,38 \text{ mol O} \quad \frac{2,38}{0,680} = 3,5 \quad 3,5 \cdot 2 = 7$$

A fórmula empírica é: **K₂Cr₂O₇**