

Problema 106: Al analizar 7,235 g de un compuesto se obtuvieron 0,148 g de H, 2,362 g de S y el resto de oxígeno. Calcula su fórmula empírica.

Si nos dan la masa de cada elemento calculamos los moles de los mismos. La proporción entre los moles nos da la fórmula empírica. Para obtener números enteros dividimos por el menor valor todos los resultados. Si alguno es fraccionario buscamos un múltiplo que sea entero:

$$7,235 \text{ g} - 0,148 \text{ g} - 2,362 \text{ g} = 4,725 \text{ g O}$$

$$n_H = \frac{m}{M_m} = \frac{0,148 \text{ g}}{1 \text{ g/mol}} = 0,148 \text{ mol H} \qquad \frac{0,148}{0,074} = 2$$

$$n_S = \frac{m}{M_m} = \frac{2,362 \text{ g}}{32 \text{ g/mol}} = 0,074 \text{ mol S} \qquad \frac{0,074}{0,074} = 1$$

$$n_O = \frac{m}{M_m} = \frac{4,725 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 0,295 \text{ mol O} \qquad \frac{0,295}{0,074} = 4$$

La fórmula empírica será: **H₂SO₄**