

Problema 107: Una muestra de 2,24g de un óxido de cobre está formada por 1,99g de cobre 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:

$$2,24 \text{ g} - 1,99 \text{ g} = 0,25 \text{ g O}$$

$$n_{Cu} = \frac{m}{M_m} = \frac{1,99 \text{ g}}{63,55 \text{ g/mol}} = 0,0313 \text{ mol Cu} \qquad \frac{0,0313}{0,0156} = 2$$

$$n_O = \frac{m}{M_m} = \frac{0,25 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 0,0156 \text{ mol O} \qquad \frac{0,0156}{0,0156} = 1$$

La fórmula empírica será: **Cu₂O**