

Problema015: El ácido sulfúrico comercial tiene una densidad de 1,84 g/mL y una concentración de 18,1M. Calcula su riqueza en tanto por ciento.

Sabemos la masa de disolución de un determinado volumen, calculamos la masa de soluto y la comparamos con esta masa de disolución.

$$M_m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2 \cdot 1\text{g} + 32\text{g} + 4 \cdot 16\text{g} = 98\text{g/mol}$$

De la fórmula de la molaridad: $M = \frac{n_s}{V} = \frac{m_s}{M_m \cdot V}$

$$m_s = M \cdot M_m \cdot V = 18,1\text{M} \cdot 98\text{g/mol} \cdot 1\text{L} = 1773,8\text{g}_s$$

$$C(\%) = \frac{m_s}{m_D} \cdot 100 = \frac{1773,8\text{g}_s}{1840\text{g}_D} \cdot 100 = \underline{\underline{96,4\%}}$$