

Problema 135: 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.

$$M_m(H_2SO_4) = 2 \cdot 16 \text{ g} + 32 \text{ g} + 4 \cdot 16 \text{ g} = 98 \text{ g/mol}$$

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

$$m_s = M \cdot M_m \cdot V_D = 18,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 98 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \cdot 1 \text{ L} = 1773,8 \text{ g}$$

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