

Problema014: Se dispone de una disolución de sulfato de níquel(II), NiSO_4 , al 6%. Calcula la molaridad de esta disolución sabiendo que su densidad a 25°C es $1,06 \text{ g/mL}$.

El producto de la densidad por el porcentaje nos da la concentración en masa entre volumen:

$$C = \frac{6\text{g}_s}{100\text{g}_D} \cdot \frac{1060\text{g}_D}{1\text{L}_D} = 63,6 \frac{\text{g}_s}{\text{L}_D}$$

$$M_m(\text{NiSO}_4) = 58,7\text{g} + 32\text{g} + 4 \cdot 16\text{g} = 154,7\text{g/mol}$$

La masa de soluto entre el volumen nos aparece en la ecuación de la molaridad

$$M = \frac{n_s}{V_D} = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{63,6\text{g}}{154,7\text{g/mol} \cdot 1\text{L}} = 0,411\text{mol/L} = \underline{\underline{0,411\text{M}}}$$