

Problema 127: O ácido nítrico comercial é unha disolución acuosa ao 70% e de  $1,42\text{g/cm}^3$  de densidade. Calcula a súa molaridade.

Cando nos dan a densidade e a concentración en porcentaxe debemos saber que:

$$d \cdot C(\%m) = C(m/V)$$

A densidade pola concentración en porcentaxe é a concentración en masa entre volume

$$\frac{m_D}{V_D} \cdot \frac{m_s}{m_D} = \frac{m_s}{V_D}$$

$$\frac{1420\text{ g}_D}{1\text{ L}_D} \cdot \frac{70\text{ g}_s}{100\text{ g}_D} = 994 \frac{\text{g}_s}{\text{L}_D}$$

A concentración en masa entre volume sérvenos para calcular a molaridade

$$M = \frac{n_s}{V_D} = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{994\text{ g}}{63\text{ g/mol} \cdot 1\text{ L}} = \underline{15,8\text{ mol/L}} = \underline{15,8\text{ M}}$$

$$M_m(\text{HNO}_3) = 1\text{ g} + 14\text{ g} + 3 \cdot 16 = 63\text{ g/mol}$$