

Problema0298: Determinase a temperatura de fusión dunha disolución do 5,5% en masa de alcol isopropílico en auga, resultando ser $-1,80^{\circ}\text{C}$. Calcula a masa molar do alcol isopropílico. ($K_c(\text{H}_2\text{O})=1,86^{\circ}\text{C}\cdot\text{kg}\cdot\text{mol}^{-1}$)

O descenso do punto de fusión dunha disolución é:

$$\Delta t_c = K_c \cdot m$$

sendo:

K_c = A constante crioscópica do disolvente

m = molalidade da disolución

Supoñemos 100g de disolución, 5,5g de soluto e 94,5g de auga

$$\Delta t_c = K_c \cdot m = K_c \cdot \frac{n_s}{M_d} = K_c \cdot \frac{m_s}{M_m \cdot M_d}$$

$$M_m = \frac{K_c \cdot m_s}{\Delta t_c \cdot M_d} = \frac{1,86 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{kg}}{\text{mol}} \cdot 5,5 \text{ g}}{1,80^{\circ}\text{C} \cdot 0,0945 \text{ kg}} = \underline{60 \text{ g/mol}}$$