

Problema 1151: ¿Qué cantidad de calor hay que aportar a 100g de hielo a -25°C para que se convierta en agua a 80°C . Dato $c(\text{hielo}) = 2114\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$; $L_f(\text{H}_2\text{O})=334\text{kJ}\cdot\text{kg}^{-1}$

$$\begin{aligned} Q &= Q_{\text{hielo}} + Q_{\text{fusión}} + Q_{\text{agua}} = m \cdot c_{\text{hielo}} \cdot \Delta T + m \cdot L_f + m \cdot c_{\text{agua}} \cdot \Delta T = \\ &= 0,1\text{kg} \cdot 2114 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}} [0^{\circ}\text{C} - (-25^{\circ}\text{C})] + 0,1\text{kg} \cdot 334000 \frac{\text{J}}{\text{kg}} + 0,1\text{kg} \cdot 4180 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}} (80^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}) = \\ &= 5285\text{J} + 33400\text{J} + 33440\text{J} = \underline{\underline{72125\text{J}}} \end{aligned}$$