

Problema 1126: En un recipiente aislado introducimos 500g de agua a 15°C y cierta cantidad de agua a 50°C. Calcula esta cantidad de agua que añadimos si la temperatura de equilibrio es 37°C.

$m_1=500\text{g}$	m_2
H_2O	H_2O
$T_1=15^\circ\text{C}$	$T_2=50^\circ\text{C}$

$$T_{\text{eq}} = 37^\circ\text{C}$$

$$Q_{\text{cedido}} + Q_{\text{absorbido}} = 0$$

$$m_2 \cdot c_{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{eq}} - T_2) + m_1 \cdot c_{\text{H}_2\text{O}} \cdot (T_{\text{eq}} - T_1) = 0$$

$$m_2 \cdot c_{\text{H}_2\text{O}} \cdot (37^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}) + 0,500\text{kg} \cdot c_{\text{H}_2\text{O}} \cdot (37^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 0$$

$$c_{\text{H}_2\text{O}} [m_2 \cdot (37^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}) + 0,500\text{kg} \cdot (37^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C})] = 0$$

$$m_2 \cdot (-13^\circ\text{C}) + 0,500\text{kg} \cdot (22^\circ\text{C}) = 0$$

$$-13 \cdot m_2 + 11 = 0$$

$$m_2 = \frac{-11}{-13} = \underline{\underline{0,846\text{kg}}} = \underline{\underline{846\text{g}}}$$