

Problema 1131: Una pieza de 100g de metal a 120°C la sumergimos en 300g de agua a 25°C, si la temperatura de equilibrio es 27,8°C calcula el calor específico del metal. Observando la tabla de calores específicos de qué metal puede tratarse.

100g	300g
M	H <sub>2</sub> O
T <sub>1</sub> =120°C	T <sub>2</sub> =25°C

$$T_{eq} = 27,8^{\circ}\text{C}$$

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

$$m_M \cdot c_M \cdot (T_{eq} - T_1) + m_{H_2O} \cdot c_{H_2O} \cdot (T_{eq} - T_2) = 0$$

$$0,1\text{kg} \cdot c_M \cdot (27,80^{\circ}\text{C} - 120^{\circ}\text{C}) + 0,3\text{kg} \cdot 4180 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot (27,8^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}) = 0$$

$$-9,22 \cdot c_M + 3511,2 = 0$$

$$-9,22 \cdot c_M = -3511,2$$

$$c_M = \frac{-3511,2}{-9,22} = \underline{\underline{380,8 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}}}$$

Observando la tabla de calores específicos y teniendo en cuenta errores experimentales que se pueden cometer, probablemente se trate de cobre, ya que  $c(\text{Cu}) = 385\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$