

APELLIDOS, NOMBRE:

¡IMPORTANTE! Razonar las respuestas y justificar los cálculos

1. Sabiendo que la constante crioscópica del agua es $-1,86 \text{ K kg mol}^{-1}$, ¿Cuál es el punto de congelación de un vaso de agua de 250 cm^3 endulzada con cinco terrones de azúcar (7,5 g de sacarosa $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)?

2. La temperatura de fusión del benceno es $5,400^\circ\text{C}$ y su calor de congelación es $-126,236 \text{ J/g}$. Cuando se disuelven 3,200 g de un cierto soluto en 1 kg de benceno, la temperatura de fusión es $5,271^\circ\text{C}$. Determinar el peso molecular del soluto.

3. El punto de ebullición de una disolución al 1,5 % en peso de naftaleno (C_{10}H_8) en cloroformo (CHCl_3) es 0,5 K más elevado que el del cloroformo puro, cuyo punto de ebullición es 61°C . ¿Qué calor será necesario para evaporar 1 g de cloroformo puro?

4. Calcular la presión osmótica a 27°C cuando se diluyen 1,2 g de cierto soluto de peso molecular 60 g/mol en 100 g de agua.