

9. (10 p) DETERMINACIÓN DE LA MASA MOLECULAR POR MEDICIÓN PRESIÓN OSMÓTICA

Se prepara una disolución disolviendo 35.0 g de HEMOGLOBINA (Hb) en suficiente agua para obtener un volumen de 1 L. Si la presión osmótica de la disolución es de 10 mmHg a 25 °C

MASA MOLAR → NÚMERO DE MOLES → MOLARIDAD → PRESIÓN OSMÓTICA

Calcular la masa molecular de la Hb:

DATOS	
R	0.082 L. atm/K. mol
Presión Osmótica	10 mmHg

SOLUCIÓN:

$$\pi = MRT$$

CALCULOS DE LA MOLALIDAD

$$M = \pi / RT$$

$$= (10 \text{ mmHg} \times (1 \text{ atm} / 760 \text{ mmHg})) / (0.082 \text{ L. atm/K. mol} \times (298 \text{ K})) = 5.38 \times 10^{-4} \text{ M}$$

CALCULOS DE LOS MOLES

$$\text{moles de Hb} = \text{masa de Hb} / \text{masa molar de Hb}$$

CALCULOS DE LA MASA MOLAR

$$\text{masa molar de Hb} = \text{masa de Hb} / \text{moles de Hb}$$

$$= 35 \text{ g} / 5.38 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

$$\text{RESPUESTA} = 6.51 \times 10^4 \text{ g/mol}$$

