

NOTA: PARA ESTA EVALUACIÓN EL SIGNO COMA (,) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR MILES, EJEMPLO: $10^{+3} = 1,000$. EL PUNTO (.) SE TOMARÁ PARA REPRESENTAR DECIMALES, EJEMPLO: $10^{-1} = 0.1$.

OBSERVACIÓN: SIRVASE LEER CUIDADOSAMENTE CADA UNO DE LOS TEMAS PLANTEADOS, ESTO A FIN DE CONTESTARLOS EN BASE A LO SOLICITADO EN LOS MISMOS. PARTICULAR QUE SIGNIFICA: COMPRENDERLO, INTERPRETARLO, ANALIZARLO, RESOLVERLO Y EXPRESAR SU RESPUESTA CON CLARIDAD.

8. (10 p) DISMINUCIÓN de la PRESIÓN de VAPOR

Datos: La presión de vapor del agua pura a 30°C es 31.82 mmHg.

$$(\ln P_1 = \ln X_1 + \ln P_1^{\circ})$$

Ahora con los datos proporcionados y los contenidos de la Ley de Raoult proceda a:

8. A. Calcular la presión de vapor de una disolución preparada al disolver 218 g de glucosa (masa molar= 180.2 g/mol) en 460 mL de agua a 30°C . Suponga que la densidad de la disolución es de 1.00 g/ml.

RESPUESTA:

$$n_1(\text{agua}) = 460 \text{ mL} \times (1\text{g}/1\text{mL}) \times (1 \text{ mol}/18.02) = 25.5 \text{ mol}$$

$$n_2(\text{glucosa}) = 218 \text{ g} \times (1 \text{ mol}/180.2\text{g}) = 1.21 \text{ mol}$$

$$X_1 = n_1/n_1+n_2 = 25.5 \text{ mol}/25.5\text{mol} + 1.21 \text{ mol} = 0.955$$

$$P_1 = 0.955 \times 31.82 \text{ mmHg} = 30.4\text{mmHg}$$

8. B. Determine la disminución (Δ) de la presión de vapor:

RESPUESTA:

$$I = (31.82 - 30.4) \text{ mmHg} = 1.4 \text{ mmHg}$$

