

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.

(Abatimiento Del Punto Congelación Y Determinación De Molalidad De Un Solución / Registro Formula Presión Osmótica) (10 puntos)

8. Una disolución de 0.85 g de un compuesto orgánico en 100 g de benceno tiene un punto de congelación de 5.16°C .

Con los datos proporcionados, en primer lugar, determine la molalidad de la disolución y la masa molar del soluto.

Datos: Masa molecular (Benceno) = 78.11 g/mol ; $\Delta T_{\text{fusión}} = K_{\text{fusión}} \times \text{molalidad de la solución}$

CONSTANTES MOLALES DE ELEVACIÓN DEL PUNTO DE EBULLICIÓN Y DE DISMINUCIÓN DEL PUNTO DE CONGELACIÓN DE DOS LÍQUIDOS COMUNES				
DISOLVENTE	PUNTO DE CONGELACION ($^{\circ}\text{C}$)	K_f ($^{\circ}\text{C}/m$)	PUNTO DE EBULLICIÓN ($^{\circ}\text{C}$)	K_b ($^{\circ}\text{C}/m$)
BENCENO	5.5	5.12	80.1	2.53
ETANOL	-117.3	1.99	78.4	1.22

En segundo lugar, escriba la formula de la presión osmótica en atmosfera en términos de la constante universal de los gases ideales, la temperatura en grados kelvin y la molaridad de la solución.