



Guía N°2

Propiedades Coligativas

1. Una solución que contiene 8.0g de soluto disuelto en 350g de agua se congela a -0.82°C . El $K_c(\text{H}_2\text{O}) = 1.86^{\circ}\text{C Kg/mol}$. Calcule el PM del soluto.

R: 51.8g/mol

2. Calcule el punto de congelación de una solución acuosa del alcohol etílico, $\text{PM}=46$, cuya concentración es al 20% m/m. **R: -10.1°C**

3. Una solución compuesta de 52.5g de soluto en 1kg de agua hierve a 100.39°C . ¿Cuál es el PM del soluto? **R: 68.9g/mol**

4. Se tiene una solución de un soluto de $\text{PM}=125$ de alcanfor, cuyo punto de fusión es 164.7°C . Si el punto de fusión del alcanfor es 178.4°C y su $K_c=40$. Calcule la masa de soluto disuelto en 35g de solvente. **R: 1.5g**

5. Si el radiador de un automóvil contiene 12 L de agua. ¿Cuánto descenderá el punto de congelación debido a la adición de 5 Kg de glicerol, $\text{C}_2\text{O}_2\text{H}_6$? ¿Cuánto Kg de metanol, CH_4O , se necesitarán para producir el mismo resultado? Suponer 100% de pureza. **R: 12.5°C , 2.6Kg**

6. Calcular los Kg de glicerol $\text{PM}=62$ que son necesarios para preparar 15L de solución anticongelante acuosa, de manera que este solidificada a -20°C , si la densidad de glicerol y agua son 1.12g/ml y 1.0g/ml, respectivamente.

R: 6.28Kg

7. Un radiador de un automóvil se llena con 7.5 L de anticongelante y 7.5 L de agua. Si el anticongelante es glicerol, determine cuánto podrá enfriarse el radiador antes de que se "congele". (Tome los datos necesarios de la pregunta anterior) **R: -33.6°C**