

Nombre del alumno: _____

1.

Para las sustancias señaladas, complete la tabla (escriba por lo menos tres propiedades)

Sustancia	Cristal	Fuerza de interacción o Tipo de enlace	Propiedades
P ₄	Molecular		
SO ₂		Dipolo-dipolo	
H ₂ O			T _{congelación} alta, T _{fusión} alta, No conduce la electricidad
CsCl			T _{fusión} alta, duro, quebradizo
Diamante		Enlace covalente	
Fe			

(2.0 puntos)

2.

a) Se prepara una solución agregando 396.0 g de sacarosa (C₁₂H₂₂O₁₁), sustancia no volátil, a 624.0 g de agua. ¿Cuál es la P_{vapor} de esta disolución a 25°C? La presión de vapor del agua pura a 25°C es 23.756 mmHg.

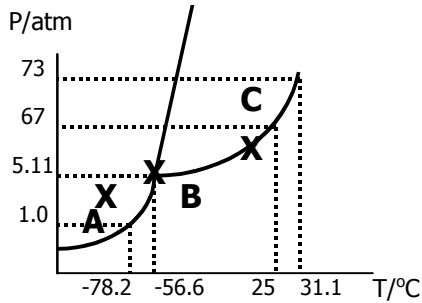
b) Si el soluto es también volátil, ¿la presión de vapor en la solución es mayor o menor que la del solvente puro? **Explique su respuesta**

(2.0 puntos)

3. La figura representa el diagrama de fases de una sustancia pura.

- ¿La sustancia puede ser agua? **Explique su decisión.**
- ¿Cuál es su $T_{\text{ebullición}}$ normal? **Justifique su respuesta.**
- Escriba los valores de T y P del Punto Triple.
- Indique la fase o fases de la sustancia en los puntos A, B y C (marcados con una X).
- Indique la secuencia de fases al calentar la sustancia de -60°C a $+60^{\circ}\text{C}$ a 2 atm.

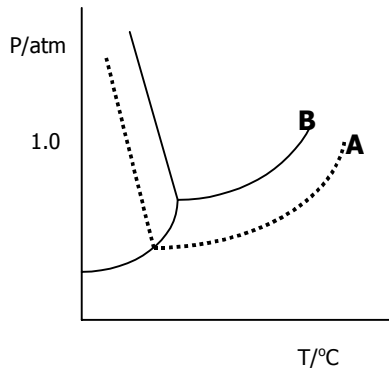
(2.0 puntos)



4. La figura representa el diagrama de fases de una solución (curva A) con el del solvente puro (curva B)

- Marque en el eje T las $T_{\text{fusión}}$ y $T_{\text{ebullición}}$ normales de la solución. **Explique** su posición respecto a la $T_{\text{fusión}}$ y $T_{\text{ebullición}}$ del solvente puro.
- ¿Para qué se agrega sal al hielo en los carros de los vendedores de nieve?

(2.0 puntos)



5.

- Los gases se pueden dilatar a T constante y los sólidos no. Explique porqué.
- ¿Qué gas difunde más rápido, H_2 o NH_3 ? Justifique en palabras.
- ¿Cómo explica que los gases ejerzan la misma presión sobre todas las paredes que lo contienen?
- Entre H_2 y NH_3 ¿cuál tiene mayor $E_{\text{cinética}}$ promedio a 120°C ?

(2.0 puntos)