

Tercer parcial

- 1-** Deduzca la ecuación de Clausius –Clapeyron para la transición sólido-líquido y sólido-vapor.
- 2-** Un recipiente contiene agua a -1°C a presión atmosférica.
 - a-** Calcule la variación de presión para producir la transición hacia la fase vapor o la fase líquida.
 - b-** Grafique en el diagrama de P-T del agua, identifique el punto triple y el punto crítico.

Datos útiles:

Punto triple: $T=0,01^{\circ}\text{C}$ $P=4,6\text{mmHg}$

Volumen específico del sólido: $1,12\text{ cm}^3/\text{g}$

Volumen específico del líquido: $1\text{ cm}^3/\text{g}$

Calor de fusión: 80cal/g

Calor de vaporización: 600cal/g

- 3-** 20 gramos de hielo a -10°C , se introducen en un recipiente que contiene 100grs. de agua a 60°C .
 - a-** Calcule la temperatura final.
 - b-** ¿Qué cantidad de hielo queda en el recipiente?
 - c-** Calcule la variación de entropía.
 - d-** ¿Es un proceso reversible?

Datos útiles:

Calor específico del agua: $4180\text{ J}/(\text{kg K})$

Calor específico del hielo: $2090\text{ J}/(\text{kg K})$

Calor latente de fusión: $334\cdot 10^3\text{ J/kg}$

- 4-** Describa las características de una transición de fase de primer y segundo orden.
- 5-** Una cierta cantidad de líquido en coexistencia con vapor, se convierte completamente en vapor a presión y temperatura constante. ¿qué cambios ocurren en la energía interna, entalpía, energía de Helmholtz y energía de Gibbs?, brinde una interpretación física de cada magnitud.