

Ejercicio Tarea #10

Prof: Luis Campusano

October 30, 2006

1. Deduzca la ecuación de Clausius-Clapeyron paso a paso y en sus propias palabras (las tareas similares serán severamente sancionadas) a partir de las ecuaciones de Maxwell o de las condiciones de equilibrio de la energía libre.
2. La presión de vapor del amoníaco sólido se expresa como: $\ln P = 23.03 - 3754/T$ y la del amoníaco líquido por : $\ln P = 19.49 - 3063/T$, donde las temperaturas estan en Kelvin y las presiones en mm de Hg.
 - (a) Determinar la temperatura y presión correspondientes al punto triple del amoníaco.
 - (b) ¿Cuáles son los calores latentes de sublimación, vaporización y fusión del amoníaco en el punto triple?
 - (c) Si el amoníaco se encuentra en un recipiente de paredes diatérmanas, cerrado por un pistón adiabático de área igual a 0.01 m^2 , todo dentro de una cámara donde la presión es $P = 0.1 \text{ atm}$ y $T = 215 \text{ }^\circ\text{K}$, calcular la mínima masa que habría que depositar sobre el émbolo para que se produzca el cambio de fase. Dibuje el proceso en un diagrama de fase.

Indicacion: $1 \text{ atm} = 760 \text{ mm de Hg} = 1.013 * 10^5 \text{ N/m}^2$.