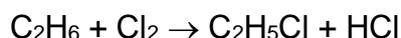


Ejercicio nº 1: Se tiene hielo inicialmente a $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 1 atm. (a) Partiendo de dicho punto, a través de un proceso isotérmico, se aumenta la presión hasta alcanzar el punto de fusión; calcular la presión en ese punto. (b) Luego, de forma sucesiva y en un proceso isobárico, la temperatura aumenta hasta alcanzar el punto de ebullición, en estas condiciones calcular la temperatura final. (c) Represente ambos procesos en un diagrama P vs. T.

Datos: $V_L - V_S = -9.05 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3/\text{Kg}$ (a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Ejercicio nº 2: Dada la siguiente reacción en fase gaseosa, a una temperatura de 298K:



Calcule el calor molar a presión constante, con los datos que necesite de tabla y el dato que se da a continuación:



$$(\Delta H^{\circ} (298 \text{ K}) = -1229.6 \text{ kcal})$$

Calcule el calor de reacción a volumen constante para la misma reacción.

Ejercicio nº 3: El mezcla binaria formada por acetonitrilo (componente 1) y nitrometano (componente 2) se comporta como una solución ideal. Sabiendo que la presión de vapor (en mmHg) de los componentes puros sigue la siguiente relación con la temperatura:

$$\ln P_1^v = 14.2724 - \frac{2945.47}{T(^{\circ}\text{C}) + 224.00}$$

$$\ln P_2^v = 14.2043 - \frac{2972.64}{T(^{\circ}\text{C}) + 209.00}$$

a) Muestre gráficamente la variación de la presión de vapor con la composición de la mezcla a 75°C .

b) Para la composición del líquido $x_1 = 0.2$ determine su fracción molar en el vapor y la presión total de la muestra.