

PROBLEMAS DE TERMODINÁMICA QUÍMICA I

06-09-29

1.- Calcular los coeficientes de dilatación y compresibilidad de un gas cuya ecuación de estado es:

$$\frac{pV}{RT} = 1 + \frac{B}{V}$$

2.- Los coeficientes de dilatación y de compresibilidad de una cierta sustancia viene dados por las siguientes expresiones:

$$\alpha_p = -\frac{1}{T} + \frac{a}{V} \quad \chi_T = \frac{nR}{TV}$$

Hallar la ecuación de estado de esa sustancia

3.- El coeficiente de dilatación del plomo es $8,61 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ ¿Qué cambio de temperatura será necesario aplicar al plomo a 1 atm de presión para que su densidad disminuya un 0,1% ¿.

4.- Un recipiente rígido y sellado a $25 \text{ }^\circ\text{C}$ se llena completamente con agua. Si la temperatura se aumenta en $10 \text{ }^\circ\text{C}$ ¿Qué presión se producirá en el recipiente? Para el agua, el coeficiente de dilatación isobara vale $2,07 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ y el coeficiente de compresibilidad isoterma vale $4,50 \cdot 10^{-5} \text{ atm}^{-1}$.