



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Mecánica Estadística
Diego Sarceño 201900109
13 de mayo de 2022



TAREA 5

1. Problema 1

Teniendo la tarea anterior, se sabe que

$$P = \frac{1}{\beta} \left(\frac{\partial \ln Z}{\partial V} \right)_T. \quad (1)$$

Entonces, tomando la energía libre de Gibbs $G = A + PV$, sustituímos

$$G = -\frac{\ln Z}{\beta} + \frac{V}{\beta} \left(\frac{\partial \ln Z}{\partial V} \right)_T,$$

$$G = k_B T \left(-\ln Z + \left(\frac{\partial \ln Z}{\partial V} \right)_T \right)$$

2. Problema 2

3. Problema 3

4. Problema 4

5. Problema 5