

Ejercicio 4

FIS1231 - Física General Termodinámica

Prof. Germán Varas

Prof. Aux. Constansa Lizama

Miércoles 26 de abril de 2023

Duración: 30 minutos.

***Nota:** Presente sus resultados de forma clara, ordenada y con letra legible. Una respuesta está correcta cuando tanto el método como el resultado están correctos.*

P1. Ecuación de Helmholtz - Suponiendo que la energía interna y entropía son función de $U = U(T, V)$ y $S = S(T, V)$ respectivamente, demuestre que:

$$\left(\frac{\partial U}{\partial V}\right)_T = T^2 \frac{\partial}{\partial T} \left(\frac{P}{T}\right)_V$$

Esta ecuación, permite encontrar la variación de la energía con el volumen si la ecuación de estado es conocida. Compruébelo para un gas ideal.