



# TERMODINÁMICA

## Tarea 8

Universidad del Chile, Facultad de Ciencias,  
Departamento de Física, Santiago, Chile

Entrega <sup>1</sup>: Viernes 26 de Octubre de 2007

**Ayudante:** FELIPE GONZÁLEZ  
**Profesor:** RODRIGO FERRER

20 de Octubre de 2007

---

### Problema 1

Encuentre la ecuación fundamental de un fluido ideal de Van der Waals en las representaciones de Helmholtz, Gibbs y de Entalpía. Haga la transformada de Legendre inversa para la representación de Helmholtz para demostrar que la ecuación fundamental energética es recobrada.

### Problema 2

Demuestre que, para el gas ideal monoatómico, se tiene

$$G(T, P, N) = N\mu(T, P). \quad (1)$$

### Problema 3

Encuentre la ecuación fundamental del oxígeno en la representación de Helmholtz, sabiendo que

$$c_P = A + BT + CT^2, \quad (2)$$

donde  $A, B$  y  $C$  son constantes.

---

<sup>1</sup>NOTA: ENTREGAR SU TAREA ESCRITA EN L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X SUMARÁ UN PUNTO MÁS A LA MISMA. (SÓLO EN L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X  $\neq$  *Microsoft Word*).