

Ayudantía 7 Termodinámica (FIS1523)

Ignacio Vergara Kausel, ivergar1@uc.cl

Lunes 14 de Abril 2010

1. Un tanque de 1 m^3 contiene 2.841 kg de vapor a 0.6 MPa . Determinar la temperatura del vapor considerando que es un:

- a) gas ideal
- b) gas de van der Waals

2. Encontrar la compresibilidad ($\kappa = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dP}$) para un gas con una ecuación de estado

$$P(v - b) = RT$$

3. Un cilindro que contiene n moles de un gas ideal experimenta un proceso adiabático reversible.

- a) Encontrar el trabajo realizado.
- b) A partir de la primera ley en forma diferencial, probar que el trabajo realizado también es igual a

$$nC_v(T_i - T_f)$$

Demostrar que este resultado es consistente con el inciso a).

4. Encontrar el trabajo hecho al expandir un mol de un gas de Van der Waals a presión constante.