

Clase Auxiliar número 2

Fi2004- Termodinámica

Profesor: Claudio Romero

Auxiliares: Jorge Sánchez y Milko Estrada.

1. Problema 3, Ch2. Enrrico Fermi (modificado)

Un mol de un gas ideal diatómico experimenta una transformación desde un estado inicial a una temperatura de 291K y 21.000 cc hasta un estado final a temperatura de 305K y 12.700 cc. La transformacin es representada en el diagrama (V,p) por una linea recta. Encuentra el calor específico a volumen constante de una molécula diatomica y, el trabajo y el calor absorbido por el sistema, .
Hint: la energía interna de una molécula en un gas es $U = f \frac{RT}{2}$, donde f es el número de grados de libertad del sistema

2. Problema 3, Ch1, Mandl

Calcula el trabajo hecho por un mol de un gas perfecto en un proceso cuasiestático adiabático desde P_1, V_1 hasta P_2, V_2 , conocido el valor de γ (el cual corresponde a la razón entre $\frac{C_p}{C_v}$)

3. Problema 6, Ch1, Mandl

Un mol de un gas perfecto sigue un ciclo cuasiestático que consiste en los siguientes pasos:

1. $T_1, V_1 \rightarrow T_2, V_1 (\Delta V = 0)$
2. $T_2, V_1 \rightarrow T_2, V_2 (\Delta T = 0)$
3. $T_2, V_2 \rightarrow T_1, V_2 (\Delta V = 0)$
4. $T_1, V_2 \rightarrow T_1, V_1 (\Delta T = 0)$

Encontrar el trabajo y el calor .