



## TERMODINÁMICA

### Examen parcial 1

1. Enuncie y explique las leyes (o principios) de la Termodinámica
2. Responda las siguientes cuestiones:
  - (a) Explique las condiciones bajo las cuales el Trabajo ( $W$ ) es una variable termodinámica
  - (b) Explique las condiciones bajo las cuales el rendimiento térmico del motor será del 100%
  - (c) Dibuje y describa el ciclo de Carnot
  - (d) Describa los potenciales termodinámicos
3. Explique el concepto de Entropía
4. La capacidad calorífica molar a presión constante de un gas varía con la temperatura según la ecuación:

$$C_P = a + b\theta - \frac{c}{\theta^2}$$

siendo  $a$ ,  $b$  y  $c$  constantes. ¿Qué cantidad de calor se transfiere durante un proceso isobárico en el cual  $n$  moles de gas experimentan una elevación de temperatura de  $\theta_i$  a  $\theta_f$ ?

5. La siguiente figura representa un ciclo imaginario para un motor que utiliza un gas ideal. Suponiendo constantes las capacidades caloríficas, demuestra que el rendimiento térmico es

$$\eta = 1 - \gamma \frac{(V_1/V_2) - 1}{(P_3/P_2) - 1}$$

