

APELLIDOS Y NOMBRE.....

Grupo de Teoría:Fecha:.....

3ª ACTIVIDAD VOLUNTARIA DE EVALUACIÓN CONTINUA. FÍSICA I.

GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

Un ciclo Rankine consiste en una expansión isóbara, seguida de una expansión adiabática, una compresión isóbara y una compresión adiabática. El ciclo lo realizan 0,5 moles de un gas ideal de constante adiabática $\gamma = 7/5$. Sabiendo que las presiones de las isóbaras son 5 atm y 0,4 atm respectivamente, que el volumen del gas en el estado de temperatura más baja vale 30 ℓ y que el volumen máximo alcanzado es tres veces el del estado de temperatura más baja:

- a) Representar el diagrama p-V del ciclo.
- b) Determinar en una tabla la presión, temperatura y volumen de los estados iniciales de cada proceso.
- c) Determinar el calor, trabajo y variación de energía interna en cada uno de los procesos.

DATOS: $R = 8,314 \text{ J/mol}\cdot\text{K} = 0,082 \text{ atm}\cdot\ell/\text{mol}\cdot\text{K}$