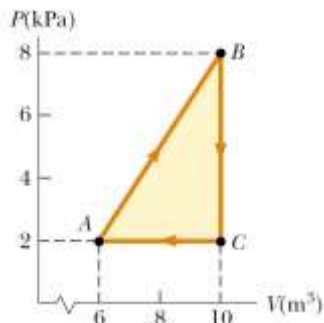


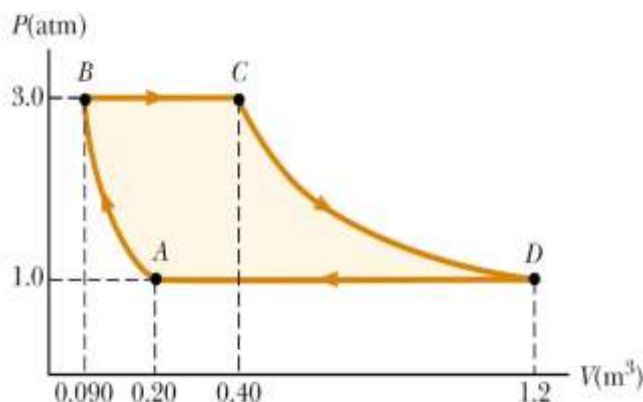


Ejercicios Termodinámica

1. En un proceso se entregan 1000 J de calor a un sistema, y este realiza un trabajo de 200 J. ¿Cuánto aumentó la energía interna del sistema?
2. Un gas se comprime a una presión constante de 0,8 atm, de un volumen de 9l a uno de 2l. En el proceso 400 J de energía térmica son transferidos hacia los alrededores en forma de calor. Determinar:
 - a) ¿Cuál es el trabajo hecho sobre el gas?
 - b) ¿cuál es el cambio en su energía interna?
3. Un sistema termodinámico lleva a cabo un proceso en el cual la energía interna disminuye en 500 J. Al mismo tiempo, 220 J de trabajo son hechos sobre el sistema. Encuentre la energía transferida en forma de calor hacia o desde el sistema.
4. Un sistema termodinámico experimenta el proceso cíclico descrito en la figura siguiente:
 - a) Encuentre la energía neta transferida como calor al sistema durante un ciclo.
 - b) Si el ciclo se revierte y el sistema sigue el camino ACBA, mostrado en la gráfica PV, ¿cuál es la energía neta transferida al sistema como calor?



5. Considere el proceso cíclico mostrado en la figura anterior. Si Q es negativo para el proceso BC y ΔU es negativo para el proceso CA, ¿cuáles son los signos de Q , W y ΔU asociados con cada proceso?
6. Una muestra de gas ideal lleva a cabo el proceso mostrado en la figura siguiente. De A hasta B el proceso es adiabático; de B a C este isobárico y fluyen 100 kJ de calor hacia el sistema. De C a D, el proceso es isotérmico y de D hasta A es isobárico con 150 kJ de energía transferida fuera del sistema en forma de calor. Determine la diferencia de energía interna del sistema entre B y A.



Ejercicios Termodinámica

7. Cinco moles de un gas ideal se expanden isotérmicamente a 127°C hasta cuatro veces su volumen inicial. Encuentre:
 - a) el trabajo hecho por el gas.
 - b) la energía térmica transferida al sistema como calor.
8. Se calienta helio a presión constante de 273 K a 373 K . Si el gas realiza 20 J de trabajo durante el proceso, ¿cuál es la masa del helio?.
9. Un mol de gas ideal se calienta a presión constante de modo que su temperatura se triplica. Luego se calienta gas a temperatura constante de manera que su volumen se triplica. Encuentre la razón entre el trabajo efectuado durante el proceso isotérmico y el realizado durante el proceso isobárico.
10. Un gas ideal inicialmente a una temperatura de 300 K se somete a una expansión isobárica a $2,5\text{ kPa}$. Si el volumen aumenta de 1 m^3 a 3 m^3 , y se transfieren al gas $12,5\text{ kJ}$ de energía térmica, calcule:
 - a) el cambio en su energía interna.
 - b) su temperatura final.
11. Dos moles de helio inicialmente a 300 K y a $0,4\text{ atm}$ se comprimen isotérmicamente a $1,2\text{ atm}$. Encuentre:
 - a) el volumen final del gas.
 - b) el trabajo hecho por el gas.
 - c) la energía térmica transferida como calor.