

Problemas de Termodinámica. Relación 10.

26 de marzo de 2010

1. Representar el ciclo de Carnot de un gas ideal en coordenadas (U, V) , (P, T) , (V, T) , (S, T) , (U, T) y (U, H) .
2. El sistema auxiliar de una máquina termodinámica es un fluido simple cerrado para el que $\alpha = 3/T$, $\kappa_T = 3/2P$ y $c_v = aT^2/P^{1/2}$ y que realiza los siguientes procesos: (1) a partir de cierto estado inicial se expande adiabáticamente hasta duplicar su volumen; (2) luego se comprime reversible e isotérmicamente hasta alcanzar de nuevo el volumen inicial; (3) finalmente, se lleva mediante un proceso isocoro reversible hasta el estado inicial. Hallar el rendimiento de la máquina en los dos casos siguientes:
 - El primer proceso es reversible.
 - El primer proceso es una expansión libre.