

Física 3B+4A 2018
Guía 03: Primer Principio
Aún no está lista

Asorey

29 de marzo de 2018

22. Tres cilindros

Tres pistones cilindros idénticos contienen 1 mol de un gas ideal monoatómico, biatómico y triatómico respectivamente. Todos los gases se encuentran inicialmente en CNPT. Si al gas contenido en cada pistón se le entregan 13,2 kJ en forma de calor de manera que la presión se mantiene constante, calcule el volumen final de cada recipiente. ¿Qué tipo de gas usaría si tuviera que hacer un elevador utilizando estos pistones? Justifique en el marco de la teoría cinética de los gases los resultados obtenidos.

23. Diferencias

Un pistón cilíndrico contiene un mol de un gas ideal monoatómico en CNPT. Partiendo siempre del mismo estado inicial, primero se somete al gas a una expansión isobárica, luego a una expansión isotérmica y finalmente en una expansión adiabática, hasta alcanzar en los tres casos un volumen final que es el doble del volumen inicial. Calcule: a) Los volúmenes iniciales y finales en cada proceso. b) Si el recipiente es la cámara de un pistón cilíndrico de radio $r = 10$ cm, calcule el trabajo realizado y la altura inicial y final del pistón, en cada proceso. c) Cuando corresponda calcule para cada proceso: la cantidad de calor suministrada, las temperaturas iniciales y finales, y la variación en la energía interna del gas.