

1. Problem

Com base nas leis da termodinâmica, assinale verdadeiro ou falso:

- (a) É impossível construir uma máquina, operando em ciclos, cujo único efeito seja retirar calor de uma fonte e convertê-lo a uma quantidade equivalente de trabalho.
- (b) Para produzir trabalho, continuamente, uma máquina térmica, operando em ciclos, deve, necessariamente, receber calor de uma fonte quente e ceder parte a uma fonte fria.
- (c) O calor não pode passar espontaneamente de um corpo para outro de temperatura mais baixa que o primeiro.
- (d) É possível se converter calor totalmente em outra forma de energia.

Solution

- (a) **Verdadeiro**
- (b) **Falso**
- (c) **Falso**
- (d) **Falso**

2. Problem

(UFLA-adaptado) Numa transformação gasosa reversível, a variação de energia interna é de 150 J. Houve expansão e o trabalho realizado pelo gás é, em módulo, 200 J. Nesse caso, determine o calor trocado com o meio e se o calor foi recebido ou cedido ao meio?

Solution

350

3. Problem

Considere um gás ideal encerrado dentro de um recipiente com êmbolo móvel. O gás passa por uma transformação isotérmica A \rightarrow B, cujas variáveis de estado são: Pressão A 2.4atm, Volume A de 0.7L, Pressão B 1.3atm e temperatura constante de 127°C, defina qual é o volume B.

Solution

1.3