

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO - PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

Prof. Hipácia Indique a única alternativa correta nas caixas de seleção

1- Quando são colocados 12 moles de um gás em um recipiente com êmbolo que mantém a pressão igual à da atmosfera, inicialmente ocupando 2m^3 . Ao empurrar-se o êmbolo, o volume ocupado passa a ser 1m^3 . Considerando a pressão atmosférica igual a 100000N/m^2 , qual é o trabalho realizado sob o gás?

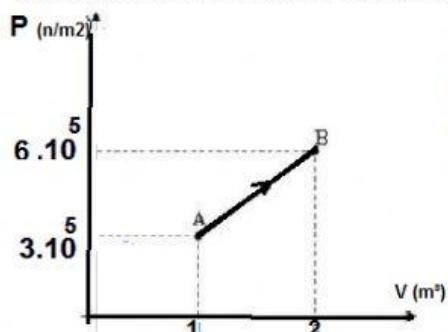
2- Qual a energia interna de 1,5 mols de um gás perfeito na temperatura de 20°C ? Considere $R=8,31\text{ J/mol.K}$.

3- Qual a energia interna de 3m^3 de gás ideal sob pressão de $0,5\text{atm}$?

4- Sobre um sistema, realiza-se um trabalho de 3000J e, em resposta, ele fornece 1000cal de calor durante o mesmo intervalo de tempo. A variação de energia interna do sistema, durante esse processo, é, aproximadamente: (considere $1,0\text{ cal} = 4,0\text{J}$)

5- (EN - RJ) Um motor térmico recebe 1 200 calorias de uma fonte quente mantida a 227°C e transfere parte dessa energia para o meio ambiente a 24°C . Qual o trabalho máximo, em calorias, que se pode esperar desse motor?

6- O gráfico abaixo ilustra uma transformação 100 moles de gás ideal monoatômico recebem do meio exterior uma quantidade de calor 1800000 J . Dado $R=8,32\text{ J/mol.K}$.



Determine:

- a) o trabalho realizado pelo gás;
- b) a variação da energia interna do gás;
- c) a temperatura do gás no estado A.

7-(Ufal) Um gás recebe um trabalho de 2100J sofrendo uma transformação isotérmica. Sendo o equivalente mecânico do calor igual a $4,2\text{J/cal}$, esse gás deve ter cedido uma quantidade de calor, em calorias, igual a

8- Em um laboratório de física um gás foi submetido a um processo termodinâmico no qual todo o calor fornecido foi convertido em trabalho. Conclui-se que o processo é :

9- Certa quantidade de gás sofre uma transformação na qual constata-se que o calor fornecido converte-se integralmente em energia interna aumentando sensivelmente a temperatura do recipiente onde o gás é mantido. Conclui-se tratar-se de um processo termodinâmico do tipo:

10- Sobre as transformações termodinâmicas adiabáticas pode-se afirmar que: