

# 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  $2\text{m}^3$ . Ao empurrar-se o êmbolo, o volume ocupado passa a ser  $1\text{m}^3$ . Considerando a pressão atmosférica igual a  $100000\text{N/m}^2$ , qual é o trabalho realizado sob o gás?

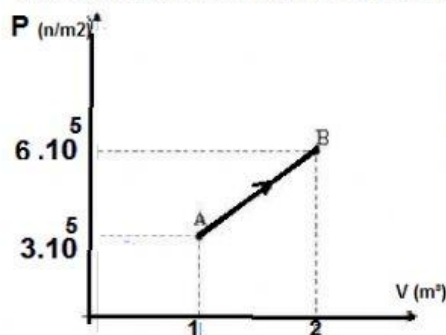
2- Qual a energia interna de 1,5 mols de um gás perfeito na temperatura de  $20^\circ\text{C}$ ? Considere  $R=8,31\text{ J/mol.K}$ .

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

4- Sobre um sistema, realiza-se um trabalho de  $3000\text{ J}$  e, em resposta, ele fornece  $1000\text{cal}$  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  $227^\circ\text{C}$  e transfere parte dessa energia para o meio ambiente a  $24^\circ\text{C}$ . 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  $1800000\text{ J}$ . Dado  $R=8,32\text{ J/mol.K}$ .



Determine:

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

7- (Ufal) Um gás recebe um trabalho de  $2100\text{J}$  sofrendo uma transformação isotérmica. Sendo  $1\text{ cal}$  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: