

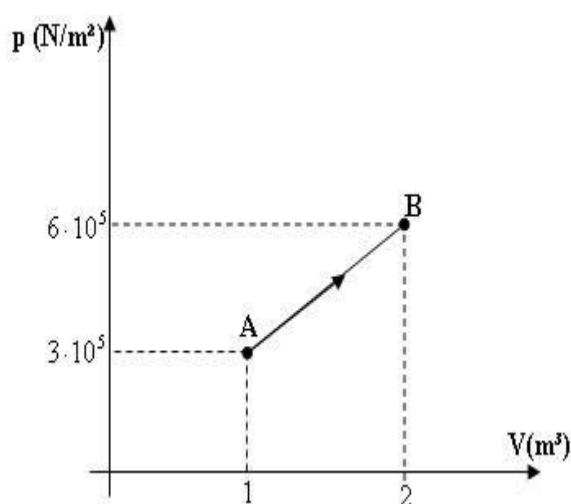
### LISTA DE EXERCÍCIOS # 3

Física - 2º ano EM – 2º bimestre

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

2. Quando são colocados 12 moles de um gás em um recipiente com êmbolo que mantém a pressão igual a 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?

3. 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:

a) o trabalho realizado pelo gás;

b) a variação da energia interna do gás;

c) a temperatura do gás no estado A.

4. Em uma máquina térmica são fornecidos  $3\text{kJ}$  de calor pela fonte quente para o início do ciclo e  $780\text{J}$  passam para a fonte fria. Qual o trabalho realizado pela máquina, se considerarmos que toda a energia que não é transformada em calor passa a realizar trabalho?

5. Uma máquina que opera em ciclo de Carnot tem a temperatura de sua fonte quente igual a  $330^\circ\text{C}$  e fonte fria à  $10^\circ\text{C}$ . Qual é o rendimento dessa máquina?