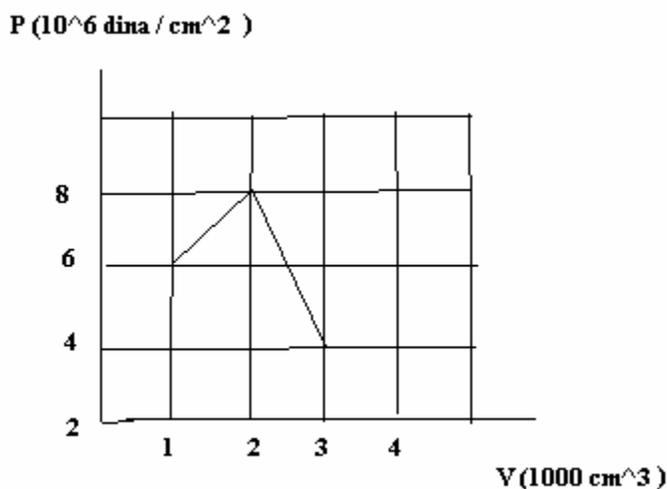
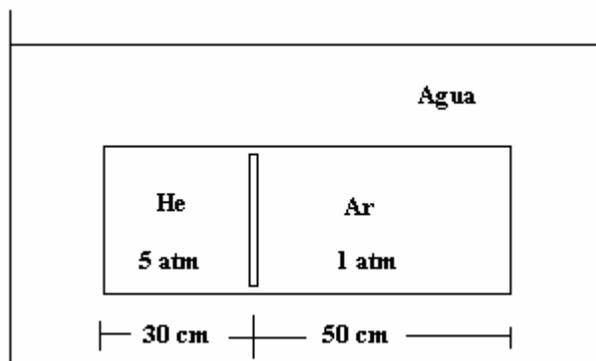


- 1) Um gás ideal diatômico tem uma energia interna por mol como sendo $E = 5/2 RT$. Um mol deste gás é levado do estado A até o estado B e de aí até o estado C, tal como é mostrado no diagrama PV da figura.
- (a) Qual a capacidade calorífica molar a volume constante deste gás.
 (b) Qual o trabalho feito pelo gás no processo A - B - C? Res: 1300 Joules
 (c) Qual o calor absorvido pelo gás neste processo? Res: 2800 Joules
 (d) Qual a variação de entropia neste processo? Res: $284 R = 23.6 \text{ Joules/}^{\circ} \text{K}$



- 2) Uma caixa cilíndrica de 80 cm de comprimento e é dividida em dois compartimentos por um pistão móvel, inicialmente colocado a 30 cm da extremidade esquerda. O compartimento a esquerda é colocado gás He a uma pressão de 5 atmosferas e no compartimento a direita é colocado gás argônio a uma pressão de uma atmosfera. Estes gases podem ser considerados como ideais. O cilindro é submerso num recipiente contendo um litro de água a temperatura inicial de 25°C . As capacidades caloríficas do cilindro e do pistão são desprezíveis. Quando é solto o pistão uma nova situação de equilíbrio é alcançada, isto é, o pistão está em uma nova posição.



- (a) Qual é o aumento de temperatura da água? Res: No muda

- (b) Qual a nova posição do pistão a partir do extremo esquerdo? Res: 60 cm
 (c) Qual o aumento total de entropia do sistema? Res: 3.24 Joules/⁰K

- 3) Sabendo que $c_v = 3/2 R$ para um mol de gás monoatômico. Suponha que um mol deste gás é submetido a um processo quase estático cíclico e que é representado por uma circunferência no diagrama pV, representado na figura. Determinar
- trabalho útil (em Joules) realizado pelo gás no ciclo ABCD
 - A diferença de energia interna (em joules) do gás entre os estados C e
 - O calor absorvido (em Joules) por o gás ao passa de de A até C pelo caminho ABC
 - O rendimento do ciclo.

