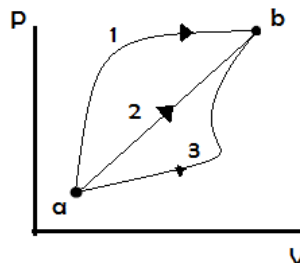


3ª Lista de Exercícios (Bloco 3) – Física do Calor – Noturno

1. Sabemos que não é correto afirmar que um corpo contém certa quantidade de calor, mas mesmo assim, ele pode transferir calor para outro corpo. Então explique como um corpo consegue transferir calor se ele não o contém?
2. Um gás ideal expande enquanto a pressão está constante. Durante esse processo o fluxo de calor entra ou sai do gás? Por quê?
3. Durante um período de tempo 0,305 mol de um gás ideal passa por uma compressão isotérmica em 22°C. 518J de trabalho é feito. Se a pressão final é de 1.76 atm, qual a pressão inicial? Esboce o diagrama PV do processo inteiro.
4. Um gás em um cilindro que está a pressão constante de $2.3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ passa pelos processos de resfriamento e compressão de 1.7 m^3 a 1.2 m^3 . A energia interna do gás decai para $1.4 \cdot 10^5 \text{ J}$. Qual o trabalho feito pelo gás? Ache o valor absoluto de $|Q|$ do fluxo de calor dentro ou fora do gás, e a direção do fluxo. Faz alguma diferença o gás ser ideal ou não? Por quê?
5. Um sistema vai de a para b por 3 caminhos mostrados na figura abaixo. Por qual caminho o trabalho realizado é maior e em qual é menor? Se $U_b > U_a$, por qual caminho o valor absoluto de $|Q|$ da transferência de calor é maior? Para esse caminho, o calor é absorvido ou liberado?



6. 3 mol de um gás ideal monoatômico expande em pressão constante de 2.5atm; o volume do gás muda de 3.2 m^3 para 4.5 m^3 . Calcule a temperatura inicial e final do gás, o trabalho que o gás faz para expandir, a quantidade de calor adicionado ao gás e a mudança de energia interna.
7. É adicionado 970J de calor em 1.75 mol de um gás ideal para aquecê-lo de 10°C para 25°C em pressão constante. Qual o trabalho que o gás faz durante o processo? Calcule a energia interna e γ do gás.
8. Dois moles de CO em pressão 1.2 atm e 30litros são comprimidos adiabaticamente até $1/3$ do volume inicial. Tratando o gás como ideal, qual a mudança da energia interna? Ela aumenta ou diminui? A temperatura aumenta ou diminui no processo?