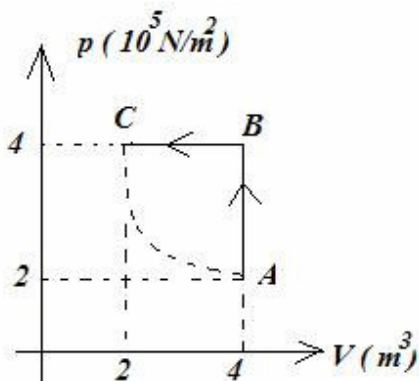


FÍSICA – NÃO ESPECÍFICA

QUESTÃO 1

A figura abaixo representa o gráfico p-V de um gás, suposto ideal, que sofre primeiramente um processo isovolumétrico, partindo do ponto A para o ponto B, e depois um processo isobárico, atingindo o ponto C, que se situa sobre a mesma isoterma que A.



Calcule:

- o trabalho realizado sobre o gás ao final do processo ABC;
- a razão entre o calor recebido pelo gás e o trabalho realizado sobre o gás ao final do processo ABC.

QUESTÃO 2

Uma jovem ansiosa por aprender a fazer um doce conhecido como “Pudim”, ouviu de sua mãe os seguintes ingredientes: 4 ovos, uma lata de leite condensado e a mesma medida de leite integral. A mãe também disse que a jovem deveria bater tudo no liquidificador e depois de fazer a calda, ela deveria assar no forno o que foi batido no liquidificador em “banho Maria”.

Durante a preparação do Pudim a jovem pegou 2 litros de água que estava a 25°C e colocou numa travessa de alumínio. Também pegou a forma que estava com o que fora batido e colocou dentro da travessa com água. E pois o conjunto pra assar no forno. Após passar 50 minutos, a jovem tirou o pudim do forno e verificou que havia apenas 500 ml de água na bandeja.

De acordo com o texto responda:

- Que quantidade de água, em kg, se transformou em vapor?
- Que quantidade de calor seria necessária para transformar a massa de água inicial, em vapor a 100°C?

Dados: Densidade da água: 1g/cm³ = 1kg/litro

Calor latente de vaporização da água: 540cal/g



2º Simulado/UFRJ - 1º DIA -30 de Julho 2007

QUESTÃO 3

Dez segundos após a partida, um veículo alcança a velocidade de $18 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

- Calcule em $\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$, sua aceleração média nesse intervalo de tempo.
- Calcule o valor médio da força resultante que imprimiu essa aceleração, sabendo que sua massa é de $1,2 \times 10^3 \text{ kg}$.

QUESTÃO 4

Um astronauta com o traje completo tem massa de 120 kg . **Determine sua massa e seu peso quando for levado para a lua, onde a gravidade é, aproximadamente, $1,6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$.**

QUESTÃO 5

Utilizando o princípio da ação e reação, explique os seguintes movimentos:

- Uma pessoa andando.
- Uma pessoa nadando.