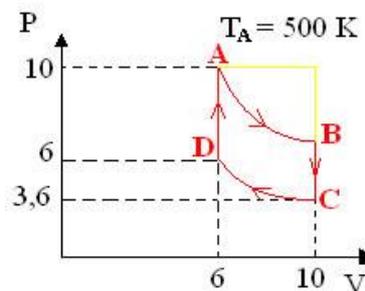


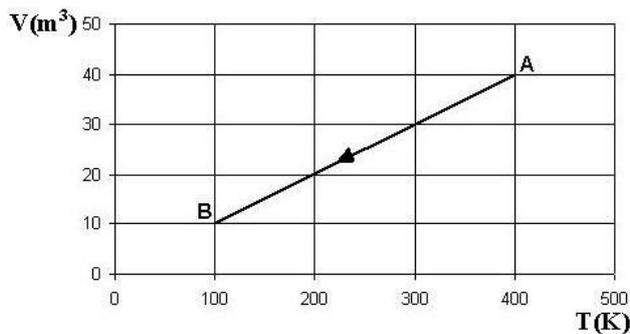
Lista de Recuperação 2 Trim 2019

- 1) Mediu-se a temperatura de 40 L de gás hidrogênio (H_2) e o valor encontrado foi de $27\text{ }^\circ\text{C}$ a 700 mmHg. O novo volume desse gás, a $87\text{ }^\circ\text{C}$ e 600 mmHg de pressão, será de quanto?
- 2) Uma massa fixa de um gás perfeito passa pelo ciclo ABCD, como desenhado, dentro de um pistão (cilindro com êmbolo). A temperatura em A é $T_A = 500\text{ K}$.



Determine o trabalho de $A \rightarrow B$ e $C \rightarrow D$;

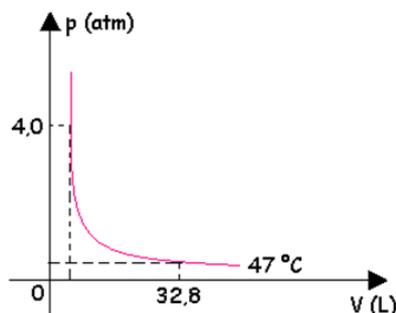
- 3) O gráfico abaixo mostra a evolução de um gás ideal sob pressão constante de 10 N/m^2 , desde o estado inicial A, até o estado final B.



Durante esse processo, o gás calor para o ambiente. Qual é o trabalho realizado sobre o gás?

- 4) Um gás ideal sofre uma transformação: absorve 300 cal de energia na forma de calor e expande-se, realizando um trabalho de 600 J. Considerando $1\text{ cal} = 4,2\text{ J}$, a variação da energia interna do gás (ΔU) é, em J quanto?

- 5) Um recipiente de volume V , totalmente fechado, contém 1 mol de um gás ideal, sob uma certa pressão p . A temperatura absoluta do gás é T e a constante universal dos gases perfeitos é $R = 0,082 \text{ atm.litro/mol.K}$. Se esse gás é submetido a uma transformação isotérmica, cujo gráfico está representado abaixo, podemos afirmar que a pressão, no instante em que ele ocupa o volume é de 32,8 litros, é de quanto?



6. (Uftm 2011) A indução eletrostática consiste no fenômeno da separação de cargas em um corpo condutor (induzido), devido à proximidade de outro corpo eletrizado (indutor). Preparando-se para uma prova de física, um estudante anota em seu resumo os passos a serem seguidos para eletrizar um corpo neutro por indução, e a conclusão a respeito da carga adquirida por ele.

Passos a serem seguidos:

- I. Aproximar o indutor do induzido, sem tocá-lo.
- II. Conectar o induzido à Terra.
- III. Afastar o indutor.
- IV. Desconectar o induzido da Terra.

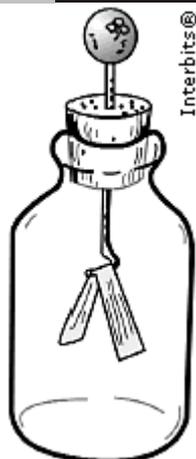
Conclusão:

No final do processo, o induzido terá adquirido cargas de sinais iguais às do indutor.

Ao mostrar o resumo para seu professor, ouviu dele que, para ficar correto, ele deverá

- a) inverter o passo III com IV, e que sua conclusão está correta.
- b) inverter o passo III com IV, e que sua conclusão está errada.
- c) inverter o passo I com II, e que sua conclusão está errada.
- d) inverter o passo I com II, e que sua conclusão está correta.
- e) inverter o passo II com III, e que sua conclusão está errada.

7. (G1 - cftmg 2011) O eletroscópio da figura, eletrizado com carga desconhecida, consiste de uma esfera metálica ligada, através de uma haste condutora, a duas folhas metálicas e delgadas. Esse conjunto encontra-se isolado por uma rolha de cortiça presa ao gargalo de uma garrafa de vidro transparente, como mostra a figura.



Sobre esse dispositivo, afirma-se:

- I. As folhas movem-se quando um corpo neutro é aproximado da esfera sem tocá-la.
- II. O vidro que envolve as folhas delgadas funciona como uma blindagem eletrostática.
- III. A esfera e as lâminas estão eletrizadas com carga de mesmo sinal e a haste está neutra.
- IV. As folhas abrem-se ainda mais quando um objeto, de mesma carga do eletroscópio, aproxima-se da esfera sem tocá-la.

Estão corretas apenas as afirmativas

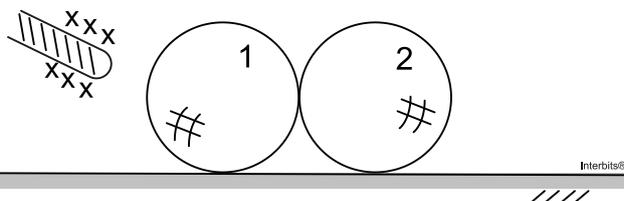
- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) III e IV.

8. (Ufpb 2011) Uma esfera condutora A, carregada positivamente, é aproximada de uma outra esfera condutora B, que é idêntica à esfera A, mas está eletricamente neutra. Sobre processos de eletrização entre essas duas esferas, identifique as afirmativas corretas:

- Ao aproximar a esfera A da B, sem que haja contato, uma força de atração surgirá entre essas esferas.
- Ao aproximar a esfera A da B, havendo contato, e em seguida separando-as, as duas esferas sofrerão uma força de repulsão.
- Ao aproximar a esfera A da B, havendo contato, e em seguida afastando-as, a esfera A ficará neutra e a esfera B ficará carregada positivamente.
- Ao aproximar a esfera A da B, sem que haja contato, e em seguida aterrando a esfera B, ao se desfazer esse aterramento, ambas ficarão com cargas elétricas de sinais opostos.
- Ao aproximar a esfera A da B, sem que haja contato, e em seguida afastando-as, a configuração inicial de cargas não se modificará.

9. (Ufla 2010) Duas esferas condutoras descarregadas e iguais 1 e 2 estão em contato entre si e apoiadas numa superfície isolante. Aproxima-se de uma delas um bastão eletrizado positivamente, sem tocá-la, conforme figura a seguir.

Em seguida as esferas são afastadas e o bastão eletrizado é removido.



É correto afirmar que

- a) as esferas permanecem descarregadas, pois não há transferência de cargas entre bastão e esferas.

- b) a esfera 1, mais próxima do bastão, fica carregada positivamente e a esfera 2 carregada negativamente.
c) as esferas ficam eletrizadas com cargas iguais e de sinais opostos.
d) as esferas ficam carregadas com cargas de sinais iguais e ambas de sinal negativo, pois o bastão atrai cargas opostas.

10. (Unesp 2010) Um dispositivo simples capaz de detectar se um corpo está ou não eletrizado, é o pêndulo eletrostático, que pode ser feito com uma pequena esfera condutora suspensa por um fio fino e isolante.

Um aluno, ao aproximar um bastão eletrizado do pêndulo, observou que ele foi repelido (etapa I). O aluno segurou a esfera do pêndulo com suas mãos, descarregando-a e, então, ao aproximar novamente o bastão, eletrizado com a mesma carga inicial, percebeu que o pêndulo foi atraído (etapa II). Após tocar o bastão, o pêndulo voltou a sofrer repulsão (etapa III). A partir dessas informações, considere as seguintes possibilidades para a carga elétrica presente na esfera do pêndulo:

Possibilidade	Etapa I	Etapa II	Etapa III
1	Neutra	Negativa	Neutra
2	Positiva	Neutra	Positiva
3	Negativa	Positiva	Negativa
4	Positiva	Negativa	Negativa
5	Negativa	Neutra	Negativa

Somente pode ser considerado verdadeiro o descrito nas possibilidades

- a) 1 e 3.
b) 1 e 2.
c) 2 e 4.
d) 4 e 5.
e) 2 e 5.