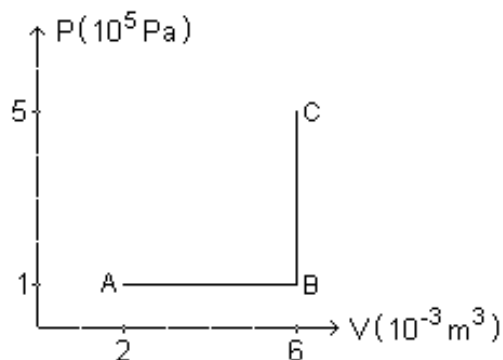


FÍSICA**Questões de 01 a 04**

- 01.** Um mol de um gás ideal monoatômico (por exemplo, neônio) é submetido ao processo **ABC**, representado no plano **(V,p)** desta figura:



Considerando o número de massa do neônio **A = 20,179**, o número de Avogadro **$N_0 = 6,02 \times 10^{23}/\text{mol}$** e a constante de Boltzmann **$k = 1,38 \times 10^{-23} \text{ J/K}$** , calcule:

A) as temperaturas do gás nos estados **A**, **B**, e **C**;

B) o trabalho, a variação de energia interna e o calor;

C) as velocidades quadráticas médias dos átomos nos estados **A**, **B** e **C**.

02. Considere um fio de cobre reto, normal à folha de prova e muito comprido, percorrido pela corrente $i = 100\text{A}$, como o representado nesta figura:

$$\text{P} \bullet \quad \otimes \quad i = 100\text{A}$$

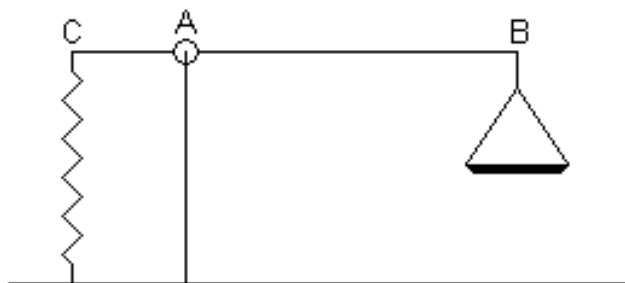
Dado o módulo da carga do elétron $e = 1,60 \times 10^{-19}\text{C}$, faça o que se pede:

- A) Calcule o número de elétrons que atravessa uma seção transversal do fio em **1 segundo** e diga qual é o sentido do movimento desses elétrons.

- B) Explique por que o fio não cria um campo elétrico nas suas vizinhanças.

- C) Em um ponto localizado a uma distância do fio igual à metade da distância do fio ao ponto **P**, o módulo do campo magnético criado pelo fio é $B = 3 \times 10^{-2}\text{T}$. Então, calcule o módulo do campo magnético criado pelo fio no ponto **P** e indique, na figura, a sua direção e o seu sentido.

03. A figura mostra uma balança composta de uma haste rígida com um prato em uma extremidade e uma mola na outra extremidade. A haste rígida pode girar em torno de um eixo sustentado por uma coluna rígida e fixa. A distância do eixo ao prato é $AB = 6 \times 10^{-1} \text{ m}$ e a distância do eixo à mola é $AC = 1,2 \times 10^{-1} \text{ m}$. Na configuração de equilíbrio, a haste rígida está na horizontal. Colocando-se uma massa de 5 kg no prato da balança, a extremidade B desloca-se de um comprimento medido na vertical de $1 \times 10^{-1} \text{ m}$.



Considerando desprezível a massa da haste rígida e a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule:

A) a energia elástica da mola;

B) a constante da mola;

C) a força que a mola exerce na haste.

04. A velocidade da luz no vácuo é uma constante universal com valor, aproximadamente, $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$. Considere uma carga elétrica pontual positiva $Q = 10 \text{ C}$.

Dada a constante de Coulomb no vácuo $k_0 = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$:

A) Calcule o valor do potencial elétrico medido por um físico em um ponto a 10^6 m da carga elétrica Q .

B) Se a carga elétrica Q for colocada repentinamente em movimento uniforme, segundo a reta definida pela carga e por esse físico, com velocidade $v_0 = 1000 \text{ m/s}$, afastando-se do físico, calcule depois de quanto tempo o aparelho de medida indicará que a carga Q entrou em movimento.

C) Deduza a expressão do potencial elétrico medido por esse físico, após a carga elétrica entrar em movimento.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

