

UEM VESTIBULAR DE VERÃO/2006

Prova 3 – Física

QUESTÕES DISCURSIVAS

N.º DE ORDEM:

N.º DE INSCRIÇÃO:

NOME: _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Verifique se este caderno contém 05 questões discursivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
2. Preencha os campos N.º DE ORDEM, N.º DE INSCRIÇÃO e NOME, conforme o que consta na etiqueta fixada em sua carteira.
3. Responda as questões de forma legível e sem rasuras, utilizando caneta esferográfica azul ou preta. Será permitido o uso moderado de corretivo líquido. Lembre-se de que as questões devem ser inteiramente respondidas a caneta (desenvolvimento e resposta).
4. Limite-se a responder as questões no espaço estabelecido para esse fim. Anotações no verso da folha não serão consideradas na correção.
5. Ao término da prova, levante o braço, aguarde atendimento e entregue este caderno ao fiscal.

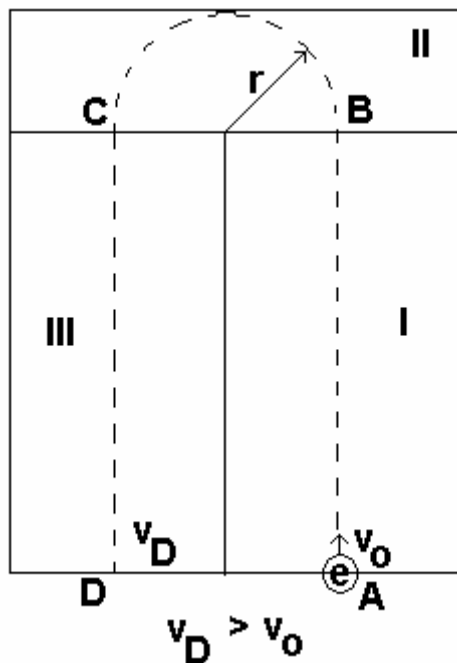


UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado

QUESTÃO 1

Um elétron com velocidade inicial v_0 atravessa sucessivamente as regiões I, II e III como ilustra a figura abaixo, terminando o trajeto em D com velocidade maior que a inicial v_0 ($v_D > v_0$). Considerando que as distâncias AB e CD são iguais a 10 m e desconsiderando os efeitos do campo gravitacional, responda as questões abaixo.



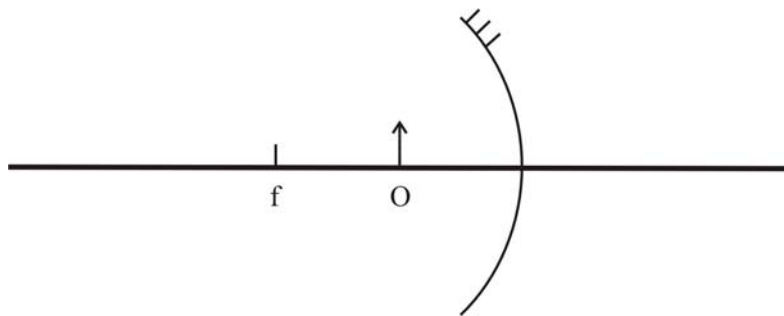
- Que tipo de campo é aplicado em cada região? Qual a direção e o sentido do campo em cada região?
- Supondo que a velocidade inicial (v_0) seja igual a $5,0 \times 10^4$ m/s e a velocidade em B (v_B) seja igual a $7,0 \times 10^4$ m/s, qual a aceleração do elétron na região I?
- Qual o módulo da velocidade do elétron no ponto C (v_C)?
- Considerando que os módulos dos campos nas regiões I e III sejam iguais, qual a velocidade do elétron no ponto D (v_D)?

Espaço destinado à resolução da questão 1.

Continuação do espaço destinado à resolução da questão 1.

QUESTÃO 2

A figura abaixo ilustra um espelho esférico côncavo de distância focal igual a 30 cm. Um objeto de 5 cm de altura é colocado a 15 cm do vértice do espelho.

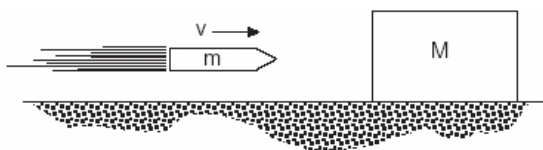


- Obtenha a localização da imagem, usando, no mínimo, dois raios luminosos incidentes no espelho.
- Classifique a imagem (real ou virtual; direita ou invertida; maior, menor ou igual ao tamanho do objeto).
- Determine a posição da imagem em relação ao vértice do espelho.
- Determine o aumento linear transversal do objeto.

Espaço destinado à resolução da questão 2.

QUESTÃO 3

Observe a figura abaixo:



O projétil de massa m desloca-se com velocidade v . Antes do choque do projétil, o bloco de massa M encontra-se em repouso. Desprezando o atrito e considerando o choque perfeitamente inelástico, qual a velocidade resultante após a colisão das duas massas?

Espaço destinado à resolução da questão 3.

QUESTÃO 4

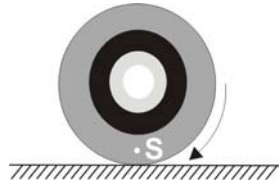
Uma determinada massa gasosa sob pressão de 2 atm ocupa o volume de 20 litros à temperatura de 300 K. Determine:

- o volume ocupado pelo gás à temperatura de 400 K sob a mesma pressão;
- a pressão que o gás exerce a 300 K quando ocupa o volume de 80 litros;
- em que temperatura o volume de 20 litros do gás exerce a pressão de 8 atm.

Espaço destinado à resolução da questão 4.

QUESTÃO 5

Na figura abaixo, S é um ponto no pneu de um carro que se desloca com velocidade constante.



Faça um gráfico representando a magnitude da aceleração centrípeta no ponto S em função do tempo.

Espaço destinado à resolução da questão 5.