

CORRETOR 1

1ª AVALIAÇÃO
AVALIAÇÃO FINAL

01	02	03	04	05	06	07	08

Reservado à CCV



Universidade Federal do Ceará
Coordenadoria de Concursos - CCV
Comissão do Vestibular

Reservado à CCV

2ª ETAPA**PROVA ESPECÍFICA DE FÍSICA****Data:** 28.08.2006**Duração:** 04 horas**VESTIBULAR 2006.2****CORRETOR 2**

1ª AVALIAÇÃO
AVALIAÇÃO FINAL

01	02	03	04	05	06	07	08

Reservado à CCV



Universidade Federal do Ceará
Coordenadoria de Concursos - CCV
VESTIBULAR 2006.2 - 2ª ETAPA

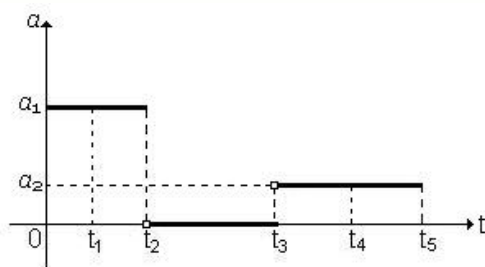
Reservado à CCV

PROVA ESPECÍFICA DE FÍSICA**Inscrição****Sala**

NOME COMPLETO DO CANDIDATO (LETRA DE FORMA)

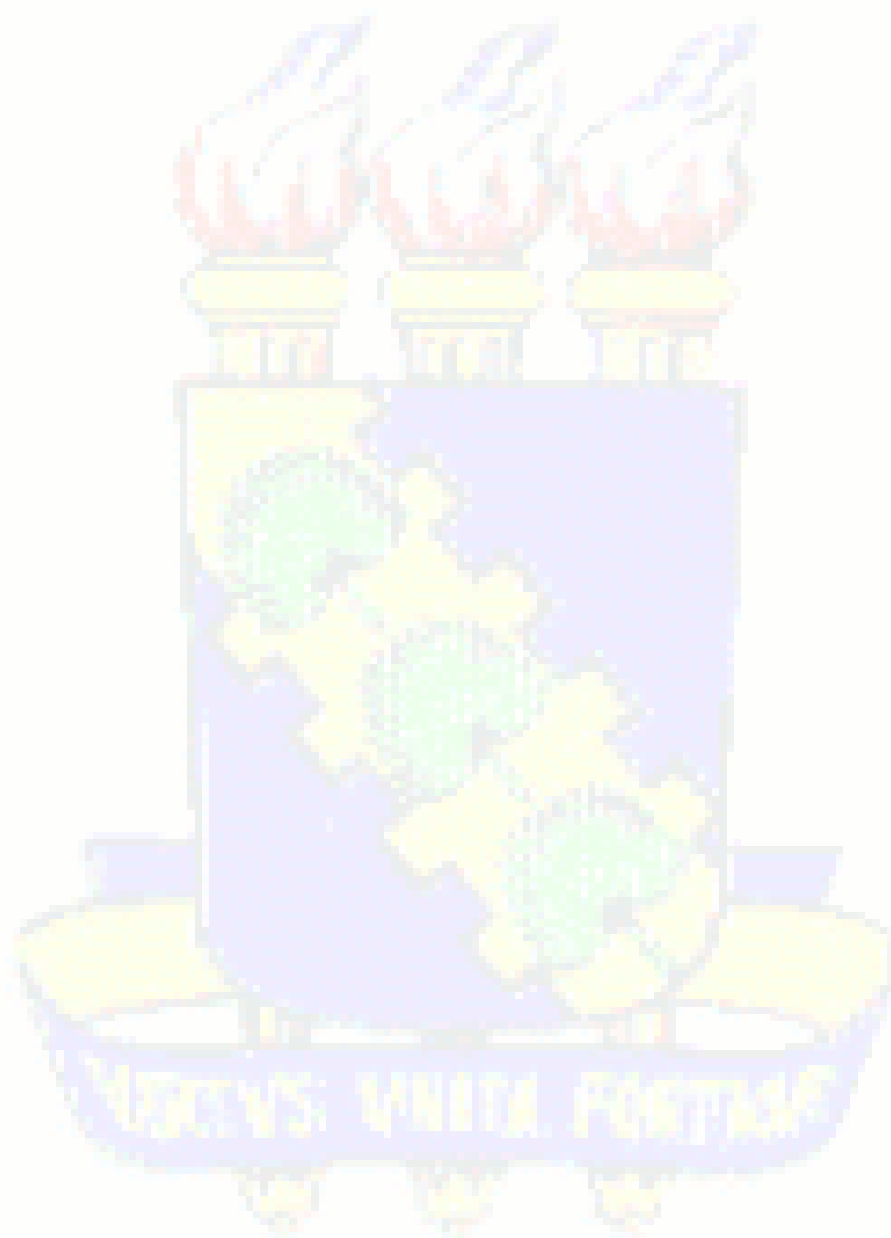
ASSINATURA DO CANDIDATO

01. Uma partícula parte do repouso, no instante $t = 0$, na direção positiva do eixo x . O gráfico da aceleração da partícula ao longo eixo x , em função do tempo, é mostrado na figura abaixo.

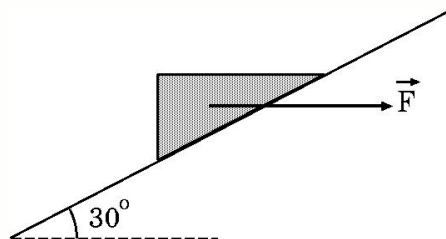


Determine a velocidade da partícula nos instantes de tempo t_1 , t_2 , t_3 , t_4 e t_5 .





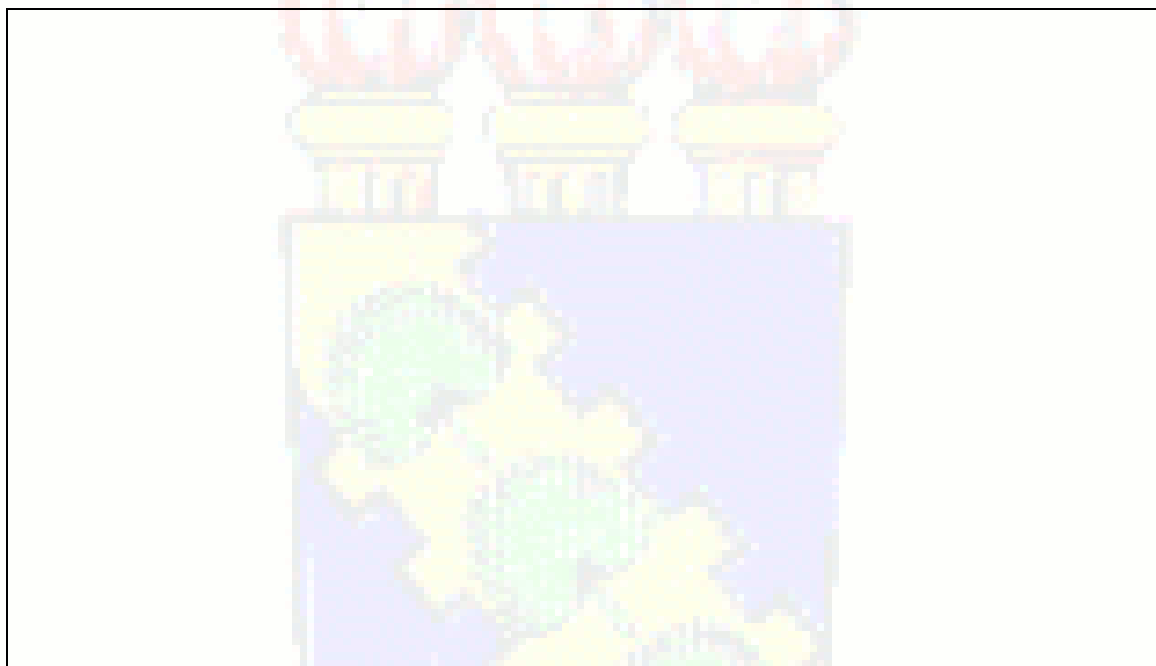
02. Uma cunha de massa $m = 2 \text{ kg}$ é empurrada sobre um plano inclinado por uma força horizontal F , de intensidade igual a 20 N , conforme figura abaixo.



Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\sin 30^\circ = 1/2$ $\cos 30^\circ = \sqrt{3}/2$ $\tan 30^\circ = \sqrt{3}/3$

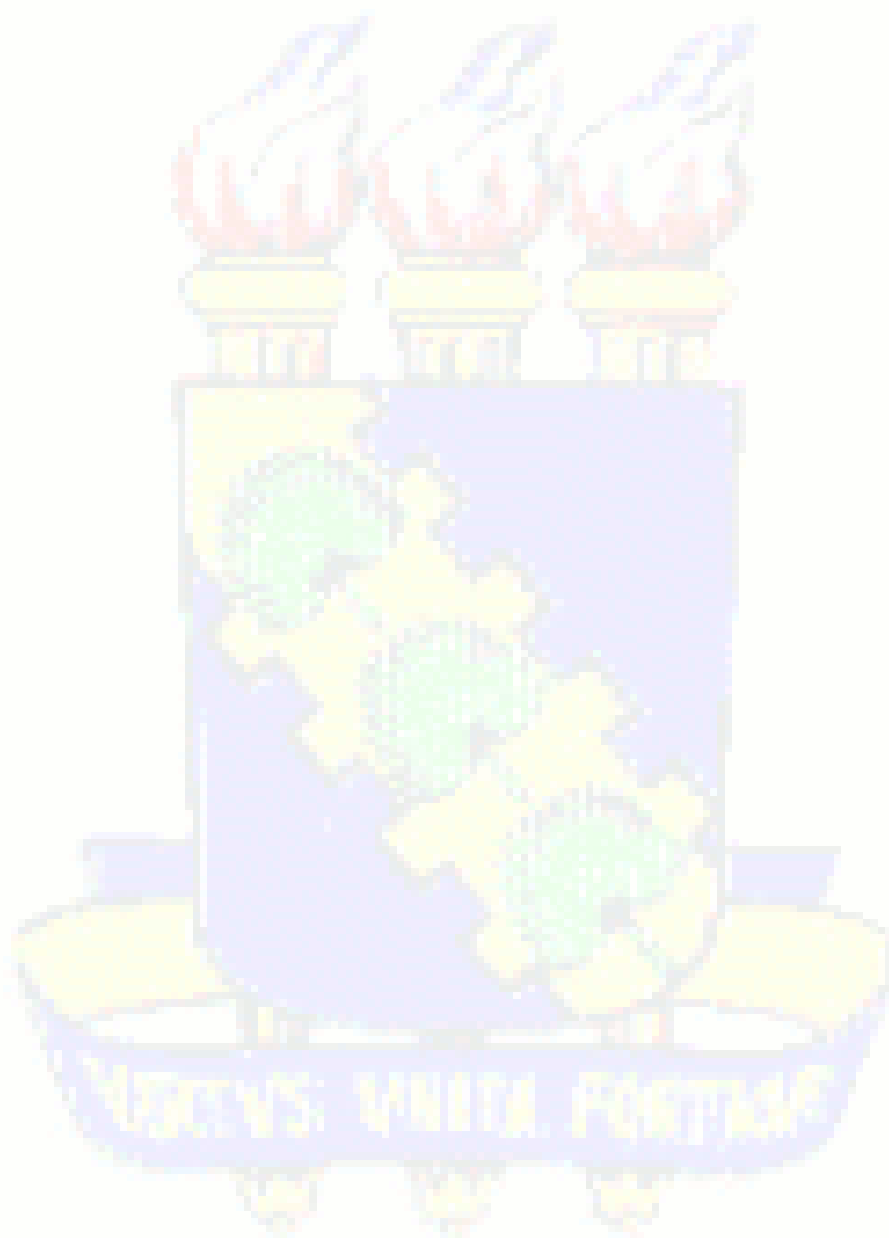
Sabendo que a velocidade com que a cunha sobe o plano é constante, determine:

A) a intensidade da força exercida pelo plano inclinado sobre a cunha.

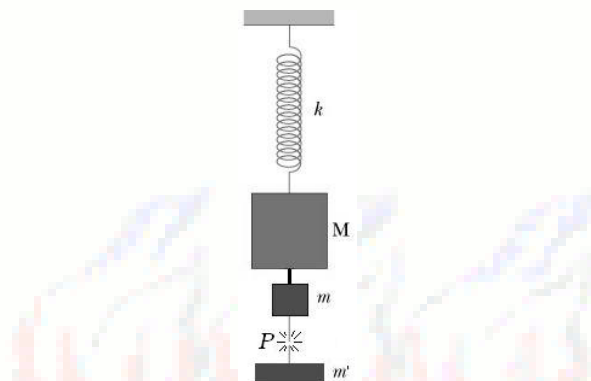


B) o coeficiente de atrito cinético entre a cunha e o plano inclinado.





03. Três corpos de massas M , m e m' encontram-se suspensos, verticalmente, através de uma mola ideal de constante elástica k , conforme figura abaixo. Os corpos M e m estão ligados por uma barra rígida e de massa desprezível. O sistema como um todo está em repouso. O fio que prende o corpo de massa m' é cortado no ponto P , gerando assim uma oscilação no restante do sistema.



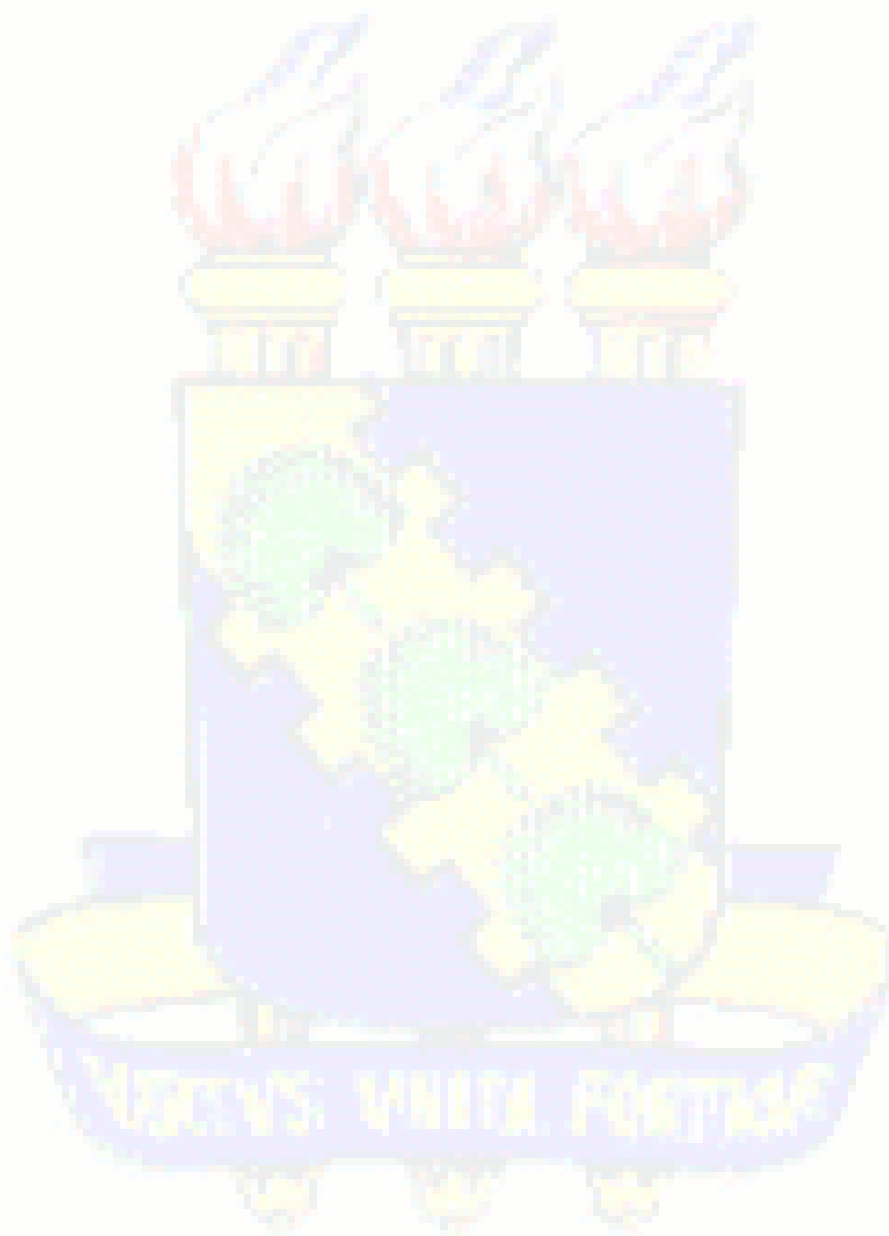
Determine:

- A) a amplitude A e o período T do movimento resultante do sistema formado pelos corpos M e m .



- B) o módulo da velocidade máxima atingida pelos corpos M e m .





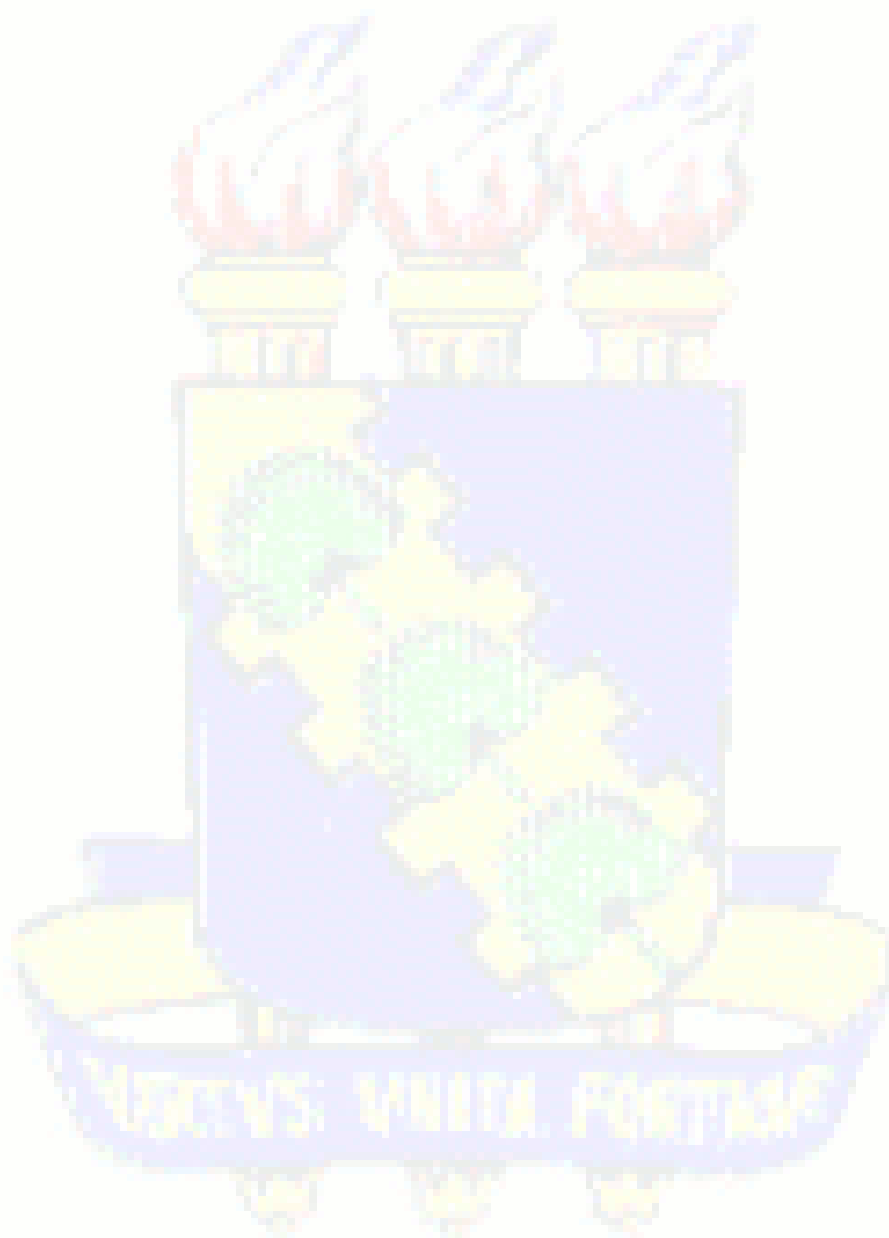
04. Uma onda que se propaga ao longo do eixo x pode ser descrita pela equação de onda $y = A \cos(px - qt)$, onde p e q são constantes. Determine:
- A) o comprimento de onda.
 - B) o período.
 - C) a velocidade de propagação da onda.



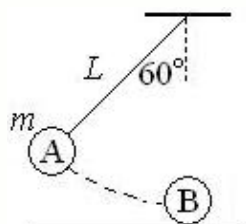
Considere agora um carro que se move ao longo do eixo x , em sentido contrário à propagação da onda anteriormente descrita, com velocidade constante $V = 2q/p$.

- D) Determine a frequência da onda observada pelo motorista do carro.





05. Um corpo A de massa m encontra-se inicialmente em repouso, suspenso por fio de massa desprezível e comprimento L , que forma um ângulo de 60° com a vertical, de acordo com a figura abaixo. Um outro corpo B, em repouso sobre uma superfície plana e sem atrito, é também mostrado na figura. O corpo A é liberado do repouso e passa a movimentar-se de acordo com a trajetória indicada (linha tracejada) na figura.

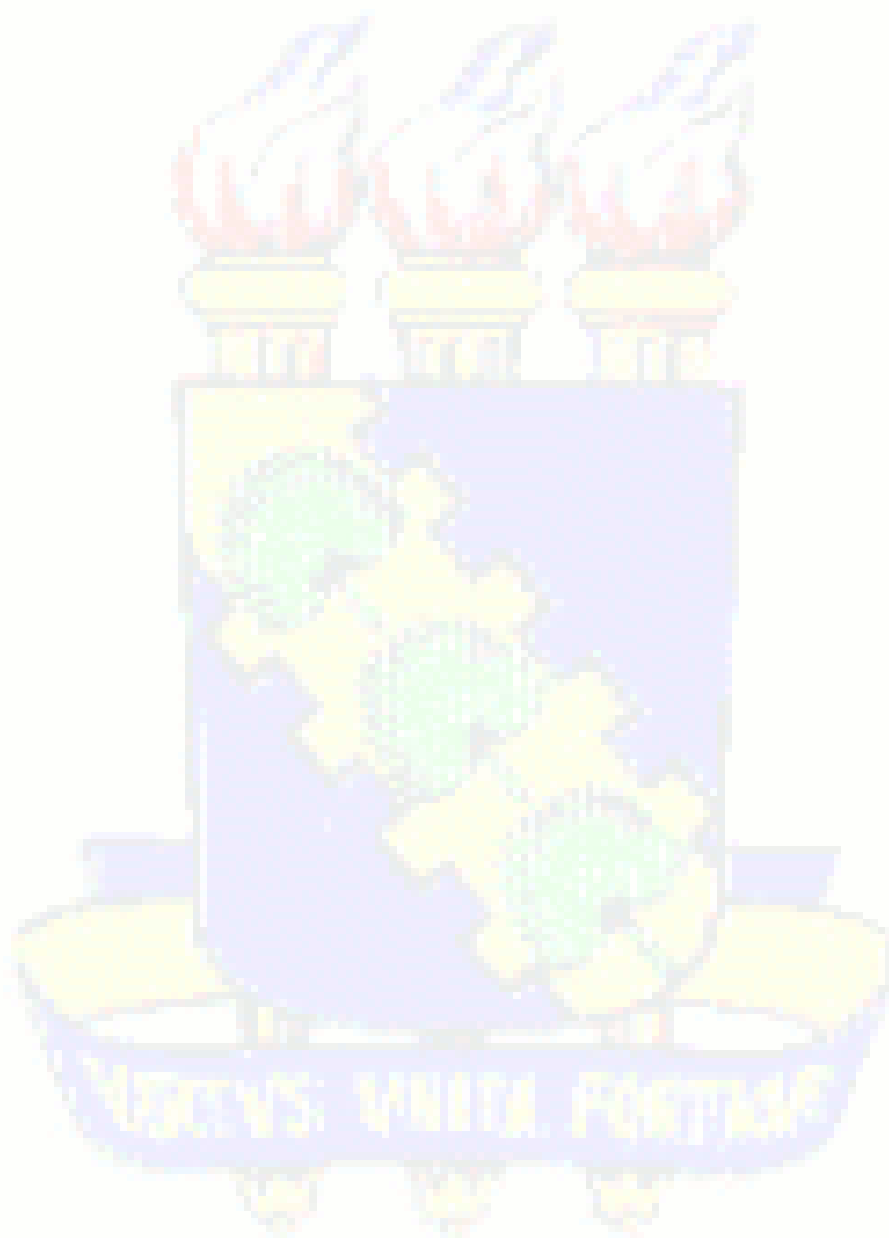


Considere que, no choque entre A e B, toda a energia mecânica de A é transferida para B, da seguinte forma: 50 % na forma de energia cinética e 50 % na forma de calor. Determine a variação de temperatura do corpo B, sabendo que seu calor específico vale c . Considere que a aceleração da gravidade é constante e de módulo g , e que nenhuma transformação de fase é observada no sistema.

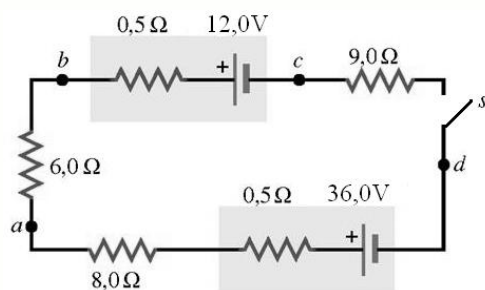


06. Considere um gás ideal monoatômico, encerrado num recipiente de volume V e submetido a uma temperatura absoluta T . Se este gás for submetido a um processo adiabático qualquer (expansão ou compressão), mantendo seu número de moles constante, determine:
- A) a razão entre os calores molares a pressão e volume constantes do gás.
- B) a relação entre T e V ao longo deste processo, em termos do valor obtido em (A).





07. Considere o circuito mostrado na figura abaixo.



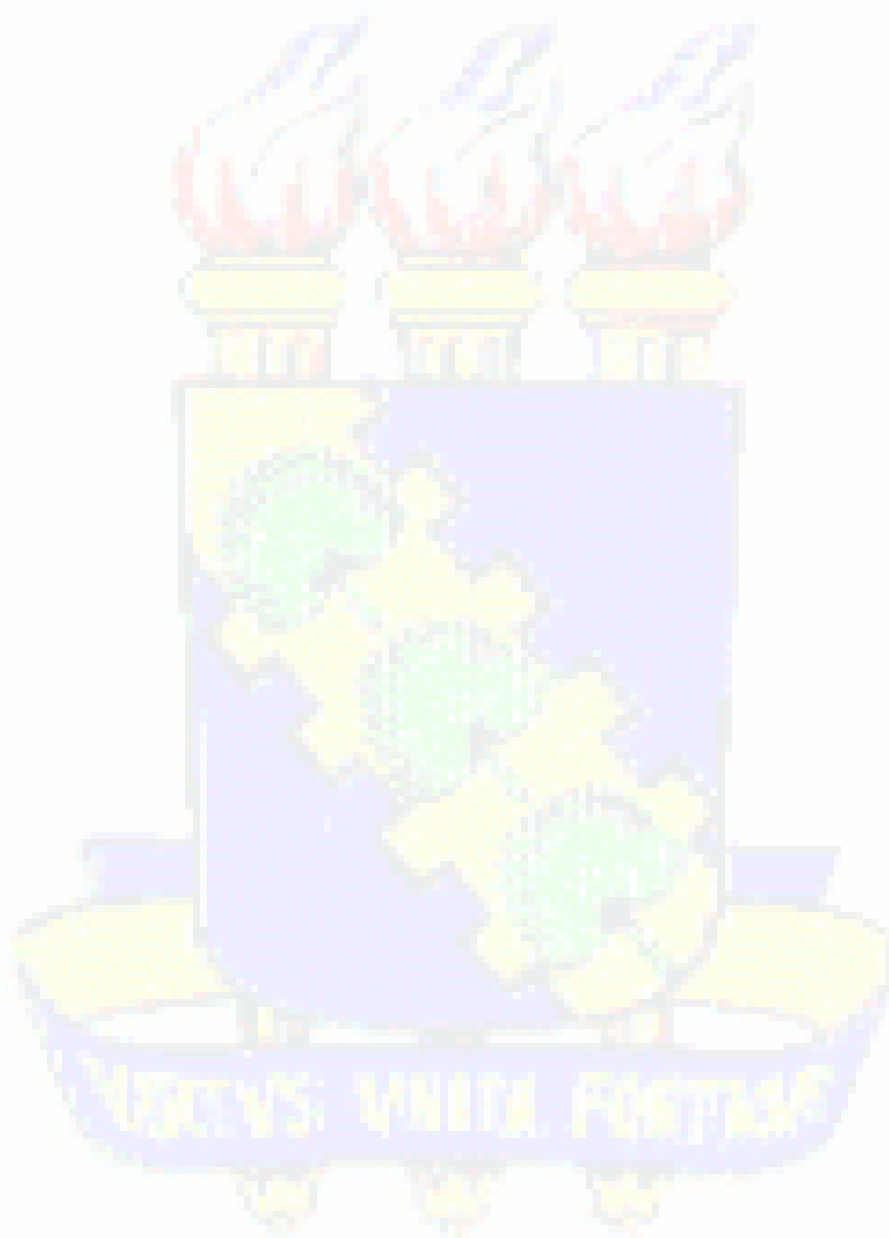
Considere a chave s aberta.

A) Determine a diferença de potencial entre os pontos b e c .

Considere agora a chave s fechada. Determine:

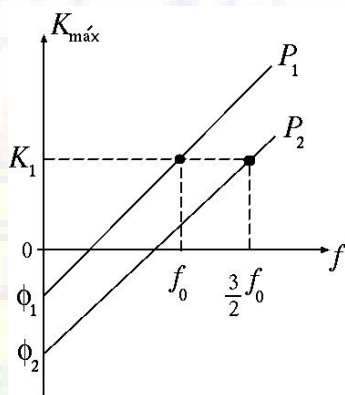
B) a corrente no circuito.

C) a diferença de potencial entre os pontos a e b .



08. Max Planck acreditava que a energia eletromagnética, como é o caso da luz, uma vez irradiada, se espalharia pelo espaço como uma onda produzida na água. Em 1905, Albert Einstein abandonou esta abordagem ondulatória, propondo que a energia radiante estaria quantizada em pacotes concentrados, ou fótons, de energia hf , onde f é a frequência da radiação e h é a constante de Planck. Quando luz incide sobre uma superfície metálica, podemos ter o aparecimento de elétrons ejetados da superfície. Einstein explicou este fenômeno dizendo que, durante este processo, chamado de efeito fotoelétrico, um fóton é completamente absorvido por um elétron do metal. A energia cinética máxima $K_{\text{máx}}$ com que um elétron na superfície será ejetado depende da energia incidente do fóton e da energia mínima necessária para que o elétron vença as forças atrativas que o mantêm preso ao metal, chamadas de função trabalho ϕ do material.

Considere, então, duas superfícies metálicas P_1 e P_2 , de materiais diferentes. Incidindo-se luz de frequência f sobre estas superfícies, o seguinte gráfico é produzido (em escala arbitrária).



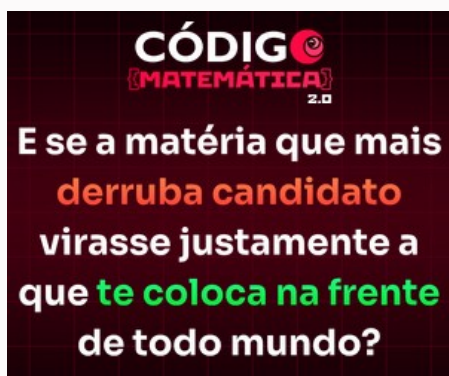
Calcule a diferença $\phi_2 - \phi_1$ entre as funções trabalho das duas superfícies.



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

