



NOME:

NÚMERO:

FÍSICA I

Licenciaturas LESIM e LERCI

Ano lectivo 2002/2003, 2º semestre, Campus de Taguspark

Exame Época normal

Segunda-feira, 30 de Junho de 2003

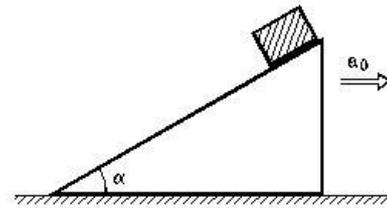
TESTE 1 (10,00-12,00 horas)

Desenvolva os seguintes temas:

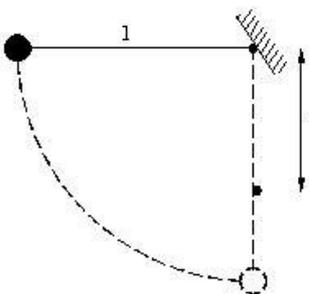
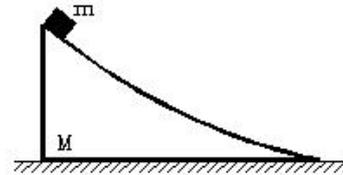
1. Aceleração normal no movimento circular
2. Colisão elástica unidimensional
3. Princípio de Fermat e a lei de Snell

Resolva os seguintes exercícios:

4. Coloca-se um corpo numa cunha de inclinação α . Determine a aceleração horizontal que deve ser imprimida a esta cunha, de modo que o movimento do corpo seja uma queda livre vertical.

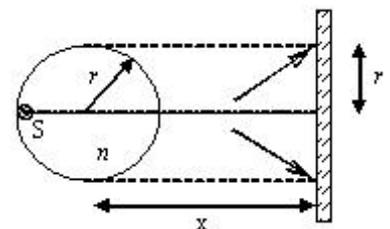


5. Um corpo m desliza sem atrito ao longo dum suporte de massa M , de inclinação máxima no topo e nula na base, que também desliza sem atrito no plano horizontal. Sabendo a velocidade v que o corpo m atinge na base do suporte, determine a sua altura inicial h .



6. Uma bola de massa m , suspensa na extremidade de uma corda de comprimento l , é largada a partir da posição horizontal da corda. Sabendo que a tensão máxima de ruptura é $T = 9mg$, determine a distância mínima x onde deve ser colocado um prego, para que a corda parta quando atinge o prego.

7. Dentro duma esfera de vidro, de índice de refração $n = 2$, na extremidade esquerda do seu diâmetro, encontra-se uma fonte pontual de luz S . Determine a distância x , a partir do centro da esfera, onde deve ser colocado um ecrã, de modo que o raio da mancha luminosa no ecrã seja igual ao raio r da esfera.



8. Uma fonte pontual de luz está colocada no centro dum espelho esférico de raio R . Sabendo que o espelho foi cortado em duas metades, sendo uma delas deslocada uma distância R para a esquerda, determine a distância entre as imagens da fonte formadas por cada metade do espelho.

