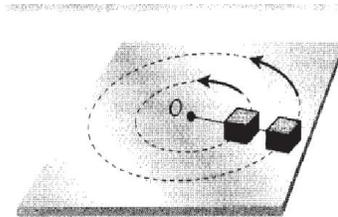


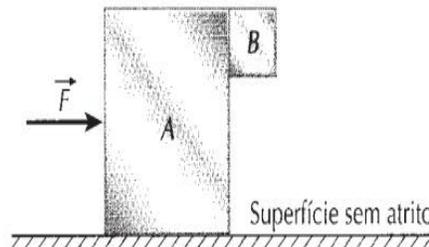
Universidade Federal do Amazonas
Departamento de Física
2ª Prova de Física 1E (Equipe 9)
1º semestre de 2020
Prof. Ricardo de Sousa

Observações: 1) todas as questões devem ser explicadas nos detalhes, apresentando figuras, referenciais e discutindo as passagens matemáticas, caso contrário será desconsiderada (nota zero); 2) a prova tem que ser bem escaneada (formato PDF) a fim de permitir sua leitura; 3) a prova deve ser enviada para o e-mail jsousa@ufam.edu.br com o cabeçalho identificando a equipe (1, 2, 3,...13) e com os nomes dos membros que estiverem presentes na chamada, até o horário de 12 horas, caso contrário será desconsiderada; 4) o aluno que não estiver na sala virtual até as 8:05 não poderá participar da prova, ou seja, terá nota zero (0,0).

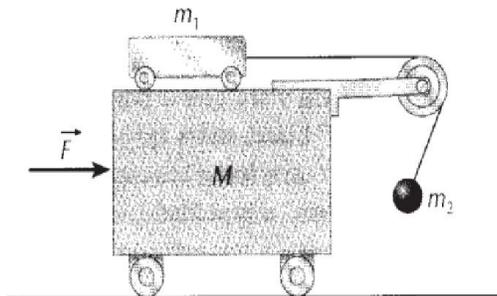
1-(**peso 2,5**) A figura abaixo mostra um sistema de dois corpos de massas iguais a m , ligados por fios inextensíveis e de massas desprezíveis, de comprimento L cada, girando num plano horizontal sem atrito, com velocidade angular ω , em torno do ponto fixo O. Determine as intensidades das trações nos fios.



2-(**peso 2,5**) O coeficiente de atrito estático entre os blocos A e B, mostrado na figura abaixo, é μ . Considere que as massas dos blocos A e B seja, respectivamente, iguais a m_A e m_B . Calcule o menor valor do módulo da força \vec{F} para que o bloco B não caia.



3-(**peso 2,5**) Que força horizontal \vec{F} deve ser constantemente aplicada a M para que m_1 não se movimente em relação a m_2 ? Despreze atritos.



4-(**peso 2,5**) Um bloco de massa m é colocado sobre um plano inclinado apoiado em uma mola de constante elástica k . A mola está inicialmente comprimida de x_0 em relação à sua posição de equilíbrio e não está presa ao bloco, somente encostada. Quando a mola é solta, o bloco percorre o

plano inclinado, onde existe um coeficiente de atrito cinético μ_c . O plano inclinado faz um ângulo θ com a horizontal e o bloco sobe uma altura h a partir de seu ponto mais baixo até o mais alto, antes de sair do plano (ver figura abaixo).

- (peso 1,0) Calcule o trabalho das forças que atuam no bloco ao longo do plano inclinado.
- (peso 1,5) Determine a altura máxima H , alcançada pelo bloco em relação à posição de lançamento.

