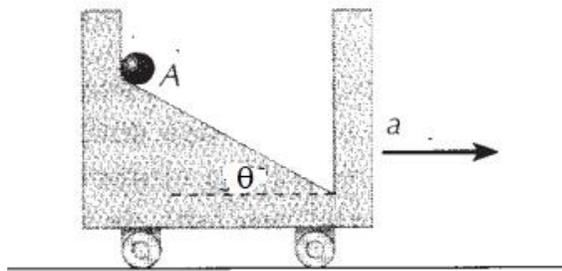


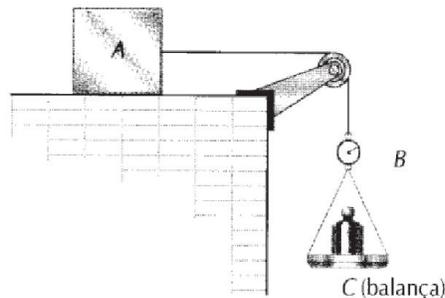
Universidade Federal do Amazonas
Departamento de Física
2ª Prova de Física 1E (Equipe 7)
1º semestre de 2020
Prof. Ricardo de Sousa

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).

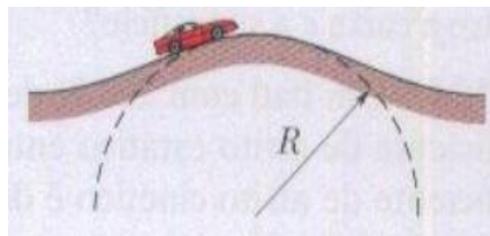
1-(**peso 2,5**) O carrinho da figura abaixo desliza no plano horizontal com a aceleração \vec{a} . O corpo A possui massa m e não há atrito entre o corpo e os planos de apoio. Determine a força horizontal que a parede vertical exerce no corpo, considerando-o em repouso em relação ao carrinho.



2-(**peso 2,5**) No arranjo experimental da figura abaixo os fios e a polia têm massas desprezíveis. Despreze atritos e considere os corpos de massas $m_A = 5$ kg, $m_B = 4$ kg e $m_C = 1,0$ kg. O corpo C é uma balança graduada em newtons. Determine a indicação da balança.



3-(**peso 2,5**) Na figura abaixo, um carro dirigido por um dublê passa pelo alto de um morro cuja seção transversal pode ser aproximada por uma circunferência de raio R . Qual é a maior velocidade para a qual o carro não perde contato com a estrada do morro?



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.

