

AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Disciplina: Fundamentos de Mecânica Clássica

Data: 22 / 11 / 2016

Aluno: _____

Período: _____ Turma: _____

- OBS:** - Prova feita a lápis ou a caneta com uso de corretivo, não tem direito a questionamento sobre a correção.
- Questões não escritas de forma legível serão consideradas incorretas.
 - Todas as questões devem ser justificadas, questões não justificadas não serão corrigidas.
 - Quando necessário adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

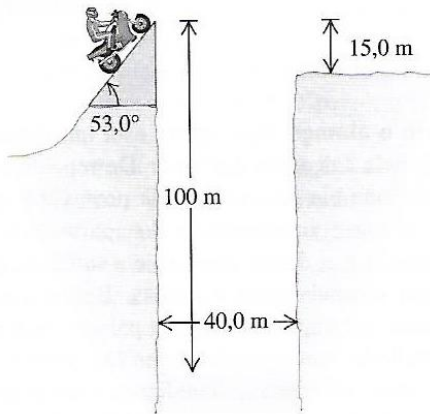
NOTA

Questão 01 – Desprezando a re

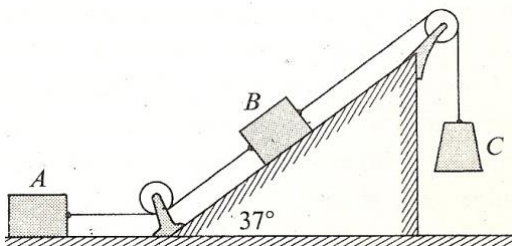
Questão 02 – (2,5 pts.) Um trenó parte do repouso do pico de uma colina e desce com aceleração constante. O trenó está a 42 m do pico, dois segundos depois de passar por um ponto A situado a 27,6 m do pico. Quatro segundos depois de passar por A está a 59,4 m do pico e seis segundos depois de passar por A está a 79,8 m do pico. Determine (a) Qual a aceleração do trenó? (b) Qual a velocidade do trenó quando passou pelo ponto A? (c) Qual o tempo gasto para ir do pico ao ponto A? (d) Qual é a distância percorrida durante o primeiro segundo, após passar o ponto A? (e) Qual o tempo gasto para ir do ponto A ao ponto médio entre A e o ponto a situado a 42 m do pico?

Questão 03 – Um motociclista experiente gosta de executar algumas proezas. Sua última façanha foi saltar sobre um rio com sua motocicleta, tudo conforme figura abaixo. A rampa de decolagem era inclinada de 53° , a largura do rio era de 40 m, e a outra margem estava a 15 m abaixo do nível da rampa. Despreze a resistência do ar.

a) Qual deveria ser a velocidade mínima para que ele possa alcançar a outra margem sem cair no rio. b) Caso sua velocidade fosse igual à metade do valor encontrado no item anterior, aonde ele cairia?



Questão 04 - Três blocos A, B e C são ligados por cordas, como no esquema abaixo. O bloco A tem massa igual a 10 kg e o coeficiente de atrito entre o bloco A e a superfície é igual a 0,4, o bloco B tem massa igual a 5 kg e desliza sem atrito sobre a rampa. Construa o diagrama de corpo livre de cada um dos blocos e determine a massa do bloco C considerando que ele desce com velocidade constante.



Um trabalhador está puxando duas caixas, uma sobre a outra, para cima de uma rampa, como mostrado na figura abaixo. As duas caixas se movem juntas com uma velocidade constante de 0,15 m/s. O coeficiente de atrito cinético entre a caixa e a rampa é 0,4 e o coeficiente de atrito estático entre as caixas é igual a 0,8. Determine (a)

Qual a força utilizada pelo trabalhador para arrastar as caixas? (b) Qual a intensidade, direção e sentido da força de atrito que atua na caixa de 32 kg?

