Física 1 - 1ª Prova –15/06/2013

NOME_____

MATRÍCULA_____**TURMA**_____**PROF.**_____

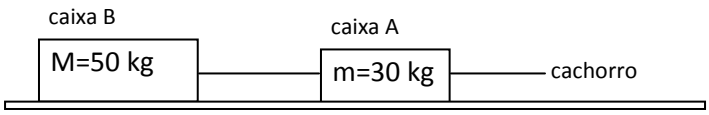
Lembrete:
*Todas as questões discursivas deverão ter respostas **justificadas**, desenvolvidas e demonstradas matematicamente.*

BOA PROVA

Utilize: g = 9,80 m/s^2

QUESTÃO 1

Um cachorro pode arrastar duas caixas A e B, ligadas por uma corda, sobre uma superfície horizontal de neve. Os coeficientes de atrito estático e cinético entre as caixas e a neve são respectivamente iguais a 0,30 e 0,10. Considere as cordas de massa desprezível e não extensíveis (ideais).



(a) [0,6] Faça o diagrama de corpo livre de cada caixa, quando arrastada.

(b) [0,6] Qual é a força de atrito estático máxima sobre cada caixa?

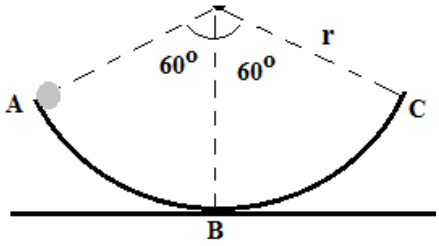
(c)[0,6]Qual é a força mínima que o cachorro precisa aplicar à corda que o prende à caixa A para iniciar o movimento das caixas?

(d) [0,7] Em movimento, se a tração na corda entre as caixas A e B vale 99 N, qual é a aceleração da caixa A e a tração na corda que prende a caixa A ao cachorro?

NOME_____

MATRÍCULA_____**TURMA**_____**PROF.**_____

QUESTÃO 2



Um pequeno carro guiado por controle remoto possui massa de 1,60 kg e é colocado numa pista circular vertical de abertura 120º e de raio igual a 2,00 m. O carro parte do repouso da posição A e é submetido a uma aceleração tangencial constante de 2,00 m/s^2 enquanto se move na pista.

(a) [0,7] Calcular o módulo da aceleração ao passar pela posição B, posição mais baixa da trajetória.

(b) [0,6] Calcular a força normal que a pista faz sobre o carrinho na posição B

(c) [0,6] Calcular em C a velocidade do carro no momento em que perde contato com a pista.

(d) [0,6] Qual é a força resultante atuando sobre o carro na posição B?