

Mecânica e Campo

Eletromagnético

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

TURMAS: TP1, TP2, TP3

Aula 2

Exercício 2.0 (Exercício 1.4, Aula 1)

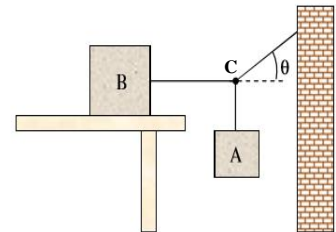
1.4 Um corpo de massa 0,1 kg descreve uma trajetória circular de raio $R = 4$ m com movimento uniformemente acelerado. No instante $t = 0$ s, passa na posição A com uma velocidade de $v = 25$ m/s e ao fim de 0,3 s passa pela primeira vez na posição B.

- Determine a velocidade angular no instante inicial.
- Estabeleça a equação do movimento $\theta(t)$.
- Determine o valor da força centrípeta na posição B.

Exercício 2.1

Considere o sistema de duas massas M_A e M_B ilustrado na figura. O coeficiente de atrito estático entre o bloco B e a mesa é de 0,25 e o ângulo indicado é de $\theta = 30^\circ$.

- Represente as forças aplicadas no bloco B, no bloco A e no ponto C.
- Qual a relação de massas dos blocos, $\frac{M_A}{M_B}$, que permite manter o sistema em repouso?



Exercício 2.2

Considere o sistema, representado na figura, de massas ligadas por um fio inextensível que passa por uma roldana fixa. As massas são $M_A = 2$ kg e $M_B = 1$ kg.

- Represente o diagrama de forças aplicadas a cada uma das massas.
- Escolha um sistema de eixos apropriado e escreva a 2ª lei de Newton para cada uma das massas.
- Qual deverá ser coeficiente de atrito cinético, para que o sistema esteja tenha uma aceleração de 3 ms^{-2} ?

