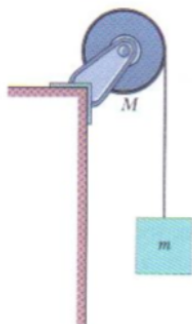


3º AVALIAÇÃO DE FÍSICA GERAL I

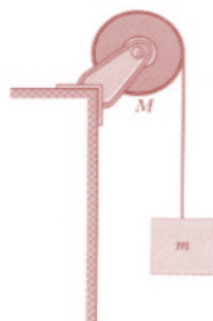
QUESTÃO 1

Na figura ao lado temos um disco envolto por uma corda de massa desprezível que esta ligada a massa m de valor 2 kg. O disco tem massa $M = 10$ kg e Raio $R = 30$ cm. Determine em quanto tempo a corda irá desenrolar completamente do disco, sabendo que esta tem comprimento total de 5 metros e na situação inicial já desenrolou 1 metro. (Considere $I_{\text{disco}} = \frac{1}{2} MR^2$)



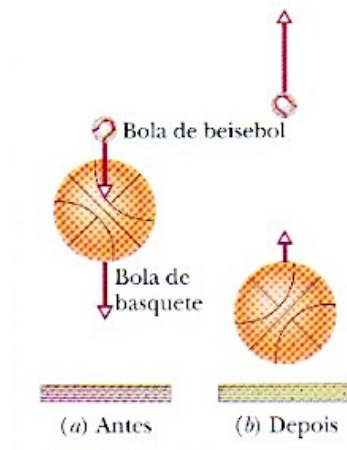
QUESTÃO 2

Na figura ao lado temos um disco envolto por uma corda de massa $m_{\text{corda}} = 1$ Kg, que esta ligada a massa m de valor 2 kg. O disco tem massa $M = 10$ kg e Raio $R = 30$ cm. Determine em quanto tempo a corda irá desenrolar completamente do disco, sabendo que esta tem comprimento total de 5 metros e na situação inicial já desenrolou 1 metro. (Considere $I_{\text{disco}} = \frac{1}{2} MR^2$)



QUESTÃO 3

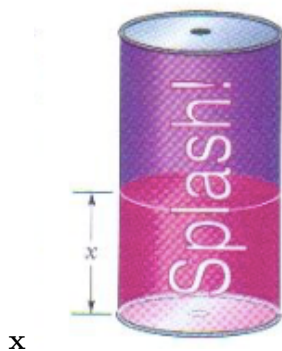
Uma pequena esfera de massa m está verticalmente acima de uma bola maior de massa $M = 0,7 \text{ Kg}$ (veja figura abaixo). As duas bolas são deixadas cair simultaneamente da altura $h = 2,0$ metros (Suponha que os raios das bolas são desprezíveis em relação a h). Se a bola maior ricocheteia elasticamente no chão e em seguida a menor ricocheteia elasticamente na maior, sendo arremessada para cima. Qual a altura máxima que a bola menor irá alcançar?



QUESTÃO 4

Uma lata de refrigerante tem massa total de 200 g e uma altura de 12,0 cm. No seu estado totalmente cheio ela contém 1,32 Kg de líquido. Pequenos furos são feitos na base e no topo para realizar a drenagem. Após o furo o refrigerante começa a escoar e em determinado instante está como indica a figura abaixo. Determine:

- Determine o centro de massa (Y_{cm}) do sistema, em função da altura do líquido para qualquer x .
- Calcule a altura mínima que o CM do sistema irá atingir.



Quem investe na preparação, não precisa contar com a sorte.