

Física I-IME

Exercícios em aula 4 – Entrega para 5/11/2015

Aluno:

N^o USP

1) A combinação de uma força aplicada e uma força de atrito produz um torque total constante de 36.0 Nm sobre uma roda rodando em torno de um eixo fixo. A força aplicada age durante 6.00 s. Durante este tempo, a velocidade angular da roda aumenta de 0 a 10.0 rad/s. A força aplicada é removida e a roda atinge o repouso em 60.0 s.

Encontre:

(2.0): a) O momento de inércia da roda.

(1.5): b) O módulo do torque da força de atrito.

(1.5): c) O número total de revoluções da roda.

2) Um disco sólido de raio R e massa M é livre para rodar sem atrito em torno de um eixo fixo que passa por um ponta da sua borda, de acordo com a figura. Responda em função de R , M e g .

(2.5): a) Se o disco é liberado do repouso na posição mostrada no círculo cheio, qual é a velocidade do centro de massa quando o disco alcança a posição indicada pelo círculo tracejado?

(2.5): b) Qual é o módulo da velocidade linear no ponto mais baixo do disco tracejado?

