

3a Lista de exercícios : Energia cinética na rotação (Momento de inércia)

4300254 - Laboratório de Mecânica - 1o Semestre/2015

1. Mostrar que se um corpo parte do repouso e se move com aceleração constante, a velocidade v em qualquer instante é sempre o dobro da velocidade média v_m (isto é, $v = 2 v_m$).

2. Demonstrar **detalhadamente** a Equação 6 do Roteiro da 3a Experiência. Isto é, mostrar que

$$t^2 = a h \quad \text{onde} \quad a = \frac{2 \left(m + \frac{I}{r^2} \right)}{\left(mg - \frac{\tau}{r} \right)}$$

Explicar o que exatamente é r nesta equação.

3. Demonstrar **detalhadamente** a Equação 9 do Roteiro da 3a Experiência. Isto é, mostrar que o torque de atrito pode ser estimado como

$$\tau = \frac{m}{2 \pi N_t} \left(g h - \frac{2 h^2}{t^2} \right)$$

Explicar o que é N_t nesta equação.