

## Lista de Exercícios de Referência e Guia de Estudos para a Prova

Prof. Sérgio Lima

1. Faça **\*seu\*** resumo das equações importantes e o **significado físico** de cada variável.

*Ex:*  $F_{cp} = m \cdot v^2 / R$  Onde:

$$F_{cp} = \text{Força}$$

*Centrípeta (N)*

$$m = \text{massa (Kg)}$$

$$v = \text{velocidade}$$

*(m/s)*

$$R = \text{Raio de}$$

*curvatura (m)*

2. Resolva Exercícios.

*Ex: Os da Lista Indicada abaixo (item 4)*

3. Leia os enunciados procurando identificar os dados fornecidos e o que se pede. A escolha da equação adequada é feita em função dos seguintes itens (**nesta ordem**):

- a) Conceitos físicos envolvidos;
- b) Variáveis conhecidas e variáveis desconhecidas
- c) Equações (pode necessitar mais de uma equação) que contenham os conceitos e as variáveis identificadas.

*Ex: Um disco de 30 cm de raio gira uniformemente descrevendo ângulos de 45° a cada 0,50s. Determine:*

- a) a Sua velocidade angular;
- b) a velocidade do ponto situado a 10cm do centro.

**1 – Conceitos Físicos: Movimento Circular Uniforme, Velocidade Angular e linear**

**2 – Variáveis conhecidas: Raio = 30 cm e 10 cm,  $\Delta\theta = 45^\circ$ ,  $\Delta t = 0,50s$  Variáveis desconhecidas:  $\omega = ?$ ,  $v = ?$**

**3 – Equações Envolvidas:  $\omega = \Delta\theta / \Delta t$ ;  $v = \omega \cdot R$ ;  $360^\circ = 2 \cdot \pi \text{ rad}$ .**

4. Lista de Assuntos para a prova:

- Força de Atrito (Leis de Newton)
- Força Elástica (Leis de Newton)
- Força Centrípeta (Leis de Newton)
- Trabalho e Potência
- Energia Mecânica

5. Lista de Exercícios Nodais para a prova ):

- Pag. 111 ex (04 e 05)

- Pag. 112 ex 03

- Pag. 130 ex (03, 04 e 05)

- Pag. 131 ex (01 e 02)

- Pag. 132 ex 07

- Pag. 133 ex (10 e 11)

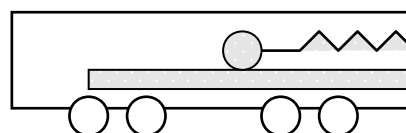
- Pag 141 ex (02, 03 e 06)

- Pag 147 ex (02, 07 e 11)

- Pag 155/156 (ex (01 ao 12)

- Pag 163/165 (ex 03 ao 16)

Um trem desloca-se em linha reta com aceleração constante de  $2 \text{ m/s}^2$ . No interior de um vagão encontra-se uma mesa plana, horizontal, sobre a qual apóia-se uma esfera de aço de massa igual a  $0,5 \text{ kg}$  presa a uma mola cuja outra extremidade está presa ao vagão. Desprezando-se os atritos, o observador mede  $14 \text{ cm}$  para o comprimento da mola, cujo comprimento natural (quando o trem estava em repouso) era  $10 \text{ cm}$ . Determine a constante elástica da mola, em  $\text{N/m}$ .



Uma mola é submetida à ação de uma força de tração. O gráfico da figura indicada o módulo da força tensora  $F$  em função da deformação  $x$ . Determine:

- a) a constante elástica da mola;
- b) a deformação quando  $F = 270 \text{ N}$ .

