



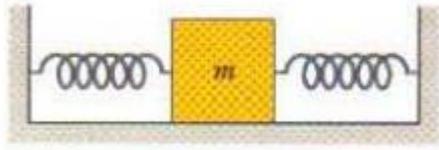
FACULDADE FINOM DE PATOS DE MINAS
CENTRO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO E CULTURA – CENBEC

Lista Avaliativa de Física II

Data de entrega limite: 07/11/2017

1. Um corpo de 3kg preso a uma mola horizontal oscila com uma amplitude $A=10$ cm e uma frequência $f=2,4$ Hz.
 - a) Qual é a rigidez da mola?
 - b) Qual é o período do movimento?
 - c) Qual é a velocidade máxima do corpo?
 - d) Qual é a aceleração máxima do corpo?
2. Uma pessoa de 85 kg sobe em um carro com 2400 kg de massa, causando uma deformação de 2,35 cm na mola. Presumindo que não haja amortecimento, com qual frequência o carro passa e o passageiro vibrarão?
3. Um corpo de 4,5 kg preso a uma mola horizontal oscila com uma amplitude de 3,8 cm. Sua aceleração máxima é de 26 m/s^2 . Determine:
 - a) A constante elástica da mola.
 - b) A frequência e o período.
4. Um objeto que executa um movimento harmônico simples leva 0,25 s para se deslocar de um ponto de velocidade nula para o ponto seguinte do mesmo tipo. A distância entre esses pontos é 36 cm. Calcule:
 - a) O período
 - b) A frequência
 - c) A amplitude do movimento
5. Um sistema oscilatório massa-mola oscilante leva 0,75 s para começar a repetir seu movimento. Determine:
 - a) O período
 - b) A amplitude em hertz
 - c) A frequência angular em radianos por segundo

6. Duas molas iguais de constante elástica 7580 N/m , estão ligadas a um bloco de massa $0,245 \text{ kg}$. Qual é a frequência de oscilação no piso sem atrito?



7. Do ponto de vista das oscilações verticais, um automóvel pode ser considerado como estando apoiado em quatro molas iguais. As molas de um carro são ajustadas de tal forma que as oscilações têm frequência de $3,00 \text{ Hz}$.
- Qual é a constante elástica de cada mola se a massa do carro é 1450 kg e está igualmente distribuída pelas molas?
 - Qual é a frequência de oscilação se cinco passageiros pesando, em média 73 kg , entram no carro e a distribuição continua uniforme?
8. Um alto-falante produz um som musical através das oscilações de um diafragma cuja amplitude é limitada a $1,00 \mu\text{m}$.
- Para que frequência o módulo a da aceleração do diafragma é igual a g ?
 - Para que frequências maiores, a é maior ou menor que g ?
9. A posição de uma partícula é dada por $X = (7\text{cm})\cos 6\pi t$, onde t é dado em segundos. Calcule:
- A frequência do movimento.
 - O período.
 - A amplitude.
 - Qual é o primeiro valor de t após $t=0$ em que a partícula alcança a posição de equilíbrio?
10. Qual é a energia associada ao MHS? Descreva a equação e o significado de cada termo?