**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA**

**NÚCLEO DE CIÊNCIA EXATAS E DA TERRA - NCET**

**DEPARTAMENTO DE FÍSICA**

 FISICA-2 PROF. JUDES

*LISTA Projeto-3-L2*

*Revisão de conteúdos do ensino médio sobre oscilações*

1. *Uma Mola de constante elástica k=56,0 N/m tem um peso de chumbo, com massa de 1,00 kg, preso na extremidade. O peso é puxado em +5,5 cm a partir do ponto de equilíbrio e depois é solto de modo a adquirir uma velocidade inicial de -0,32 m/s. Qual é a equação de movimento da oscilação resultante?*
2. *Um bloco de 1,55 kg desliza sobre um plano horizontal ligado a uma mola horizontal de constante elástica k=2,55 N/m. O bloco é puxado para a direita por uma distância d=5,75 cm e liberado a partir do repouso. Qaual será a velocidade do bloco 1,5º s após ser liberado?*
3. *Um pêndulo de comprimento igual a 45,3 cm está pendurado em um teto. Seu movimento está restrito por um pino fixado em uma parede 26,6 cm diretamente abaixo em um pivô. Qual é o período de oscilação?*
4. *Uma trapezista de circo inicia seu movimento partindo do repouso com a corda formando um ângulo de 45º com a vertical. A corda tem 5,00 m de comprimento. Qual será a velocidade da trapezista no ponto mais baixo da trajetória?*
5. *Uma ponte sobre um vale é o ideal para se praticar bungee jumping. A primeira parte da atividade consiste em saltar em queda livre por uma distância igual ao comprimento da corda não esticada. Suponha que a altura da ponte seja de 50 m. Uma corda para bungee jumping com 30 m de comprimento é usada e esticada em 5 m pelo peso de uma pessoa de 70 kg. Assim, o comprimento de equilíbrio da corda é de 35 m. Sabe-se que essa corda apresenta uma velocidade angular amortecida de 0,3 s. Descreva o movimento vertical do praticante de bungee jumping em função do tempo.*
6. *Uma mola de constante elástica k=1,00 N/m tem um objeto de massa m=1,00 kg preso a ela, que se move em um meio de constante de amortecimento b=2,00 kg/s. O objeto é solto, do repouso, da posição x =+5 cm em relação à posição de equilíbrio. Onde ele estará após 1,75 s?*
7. *Um corpo de massa m=10 g está presa a uma mola de constante elástica k=10 N/m, oscila entre 5 cm e -5 cm, determine a força envolvida, a distancia percorrida em 10 s, a energia potencial e energia cinética.*
8. *O uma partícula tem massa de 20 g e oscila em um pendulo de cabo comprimento de 50 cm. Oscila por 20 minutos. Determine a energia cinética máxima, a energia potencial máxima, quantas volta durante o tempo, a freqüência, o período, o comprimento de onda da onda e a distância total percorrida.*
9. *Um corpo está preso em uma mola que oscila em um meio viscoso com viscosidade 0.5 (N.s/m) num tempo de 30 minutos. Determine a força de viscosidade quando a velocidade atingir 5 m/s.Determine o período, a freqüência, a freqüência angular, o numero de onda e comprimento de onda.*
10. *Uma partícula de massa m=40 g executa um movimento uniforme com velocidade de 10 m/s numa trajetória de 2 m de raio determine a aceleração centrípeta e a força centrípeta.*