Conjunto de física mecânica

EQ321A2

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Metrologia. Algarismos significativos e incerteza. Cinemática. Referencial, posição, movimento e trajetória. O movimento retilíneo e uniforme, MRU. O movimento retilíneo uniformemente variado, MRUV. O alcance, incerteza e velocidade em um lançamento horizontal. ...lançamento horizontal de projétil a partir da sua velocidade de lançamento. Determinação da velocidade de impacto, a partir da medida da velocidade de lançamento horizontal. ...velocidade de impacto. ... Lançamentos oblíquos com diferentes tempo de voo e velocidades iniciais, mantendo o ângulo constante. A altura máxima em um lançamento oblíquo de projétil. Lançamento oblíquo, o alcance em função do ângulo de lançamento. O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos iguais. Movimento de queda livre com esfera. O princípio da conservação da energia mecânica. A aceleração em um MRUV na máquina de Atwood. Dinâmica. A lei fundamental da dinâmica, segunda lei de Newton. As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. A condição de equilíbrio de um móvel em um plano inclinado. Determinação da vantagem mecânica do plano inclinado, uma máquina simples. A lei de Hooke em uma mola helicoidal. Associação de molas helicoidais. Conhecendo a roldana fixa e roldana móvel, máquina simples. A talha exponencial. O cadernal paralelo. A curva característica do alongamento de uma mola helicoidal e de uma cinta de borracha, histerese elástica. A lei de Hooke em uma mola helicoidal. A força centrípeta em função da massa, em função do raio da trajetória, em função da frequência, em função da velocidade angular e em função da massa, da velocidade

tangencial e do raio em um MCU. Estática. Massa, peso e determinação do valor de g local. A composição e decomposição de forças coplanares concorrentes. As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. As condições de equilíbrio estático estável, instável e indiferente para um corpo rígido esférico apoiado. As condições de equilíbrio para um corpo rígido suspenso. Conservação de Energia. O princípio da conservação da energia mecânica. O trabalho e energia em um sistema massa e mola oscilante. Lançamento vertical e oblíquo. A conservação da quantidade de movimento, energia cinética e coeficiente de restituição em uma colisão elástica e inelástica. O trabalho mecânico, a energia potencial e a energia cinética. A quantidade de movimento. Discutindo a conservação de energia mecânica em um looping. O experimento dos hemisférios de Magdeburgo e a pressão atmosférica. Hidrostática. A força hidrostática empuxo, uma grandeza com direção, sentido e módulo (valor). O princípio de Arquimedes e o empuxo. O princípio de Pascal, o elevador hidráulico. As superfícies livres de um líquido dentro de vasos comunicantes. O princípio de Stevin. A densidade de um líquido em função da densidade conhecida de outro líquido. Determinando a densidade de um sólido em aço, através do empuxo. Determinando a densidade de um sólido irregular através do empuxo. A queda em um meio viscoso, lei de Stokes,número de Reynolds. Ondulatória. As Leis do pêndulo simples. A determinação dinâmica da constante elástica em um oscilador massa e mola. A relação entre o período e a raiz quadrada do comprimento do pêndulo. Determinação dinâmica da constante elástica de uma mola helicoidal. O MHS em um sistema massa e mola helicoidal oscilante. Leis do pêndulo simples. Observando o movimento oscilante, MHS, em um sistema massa e mola helicoidal. Determinação dinâmica da constante elástica em um sistema oscilante massa e mola helicoidal, MHS. Determinação da constante elástica de um sistema de massa e mola, MHS. Propriedades dos materiais. Determinando a densidade de um líquido através de um aerômetro, etc.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio