



Conjunto cinemática e dinâmica da partícula

KE360

Função

Destinado ao estudo, laboratório de física, experimentos de física sobre: Metrologia. Os algarismos significativos e as incertezas. Cinemática. A relatividade do movimento segundo o referencial. Referencial, posição, movimento e trajetória. O movimento retilíneo e uniforme, MRU. O movimento retilíneo uniformemente variado, MRUV.

O MCU, movimento circular uniforme. O movimento combinado de um MRU com um MCU. O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos iguais.

Lançamento horizontal e lançamento oblíquo. A altura mínima de lançamento para executar um looping. Sistema de transmissão com correia e roldanas, engrenagens e cremalheira. Dinâmica. A força centrípeta em função da massa do corpo, raio da trajetória, frequência, velocidade angular, velocidade tangencial e do raio em um MCU.

Leis de Newton. A máquina simples chamada roldana fixa, roldana móvel e sua vantagem mecânica. A constante elástica de uma mola helicoidal, lei de Hooke, associação em série de molas e em paralelo de molas. Estática. Massa, peso e determinação do valor de g local. A composição e decomposição de forças coplanares. As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. A alavanca interfixa, a alavanca inter-resistente, a alavanca interpotente. Gravitação universal. As leis de Kepler para o movimento planetário. Conservação de Energia. Colisão inelástica, colisão elástica, coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética. O pêndulo balístico. O princípio da conservação da energia

mecânica em um looping. A conservação do momento angular. Ondulatória. O MHS a partir de um MCU. Determinação da constante elástica de um sistema de massa e mola, MHS. O pêndulo simples e suas leis. O oscilador massa e mola, determinação dinâmica da constante de elasticidade.

Pêndulo de torção. Calibrando o pêndulo de torção com dois fios para funcionar como uma balança de torção. O momento de inércia de uma barra, teorema dos eixos paralelos. Geometria analítica. O caminho mais curto é sempre o mais rápido? A característica braquistócrona da cicloide invertida. O tempo de percurso sempre depende da distância entre dois pontos? A característica tautócrona da cicloide invertida, etc.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação

cidepedigital.com.br ✉ cidepe@cidepe.com.br

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil