



## Conjunto mecânica dos sólidos e dos fluidos, rampa reta, cronômetro manual

EQ005AN

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Cinemática. Determinação da velocidade final de um projétil em um lançamento horizontal. O alcance, incerteza e velocidade em um lançamento horizontal. Dinâmica. Conhecendo a roldana fixa, uma máquina simples. Conhecendo a roldana móvel, uma máquina simples. A lei áurea da mecânica. A talha exponencial, uma máquina simples. O cadernal paralelo, uma máquina simples. 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. Deformação elástica e deformação plástica. A associação de molas helicoidais em série. A associação de molas helicoidais em paralelo. Estática. As condições de equilíbrio para um corpo rígido suspenso. O que se entende por sólido geométrico poliedro. Corpo homogêneo. Corpo regular e irregular. O que se entende por um corpo rígido. As condições de equilíbrio de um corpo extenso. O baricentro, centro de gravidade. O equilíbrio Estável. O equilíbrio Instável. O equilíbrio Indiferente. As condições de equilíbrio estático estável, instável e indiferente para um corpo rígido esférico apoiado. O diagrama de forças. Conservação de Energia. O trabalho mecânico, a energia potencial e a energia cinética em um sistema massa e mola helicoidal. A energia potencial elástica e a energia cinética, a energia de movimento. O princípio da conservação da energia mecânica em um sistema massa e mola helicoidal oscilante. Determinando os valores da energia potencial, da energia cinética e da velocidade em uma dada posição da

trajetória em um sistema massa mola oscilante. Lançamento horizontal, alcance, incerteza e quantidade de movimento horizontal. Decomposição do movimento bidimensional em dois movimentos retilíneos. A imprecisão da medida, desvio da medida, incerteza da medida do alcance. Medindo altura de queda e determinando o intervalo de tempo que o projétil fica no ar, tempo de voo. A componente horizontal da velocidade. A quantidade de movimento horizontal. A conservação da quantidade de movimento horizontal. Hidrostática. Empuxômetro por diferença. A força hidrostática empuxo, uma grandeza com direção, sentido e módulo, valor. Grandezas escalares e vetoriais. Medindo forças. A massa de um corpo, uma grandeza escalar, não muda. O peso é uma força, uma grandeza vetorial, apresenta módulo, direção e sentido. O peso de um corpo pode mudar. A relação da "aparente diminuição do peso de um corpo mergulhado em um líquido" com o empuxo. Determinando o valor, a direção e o sentido da força hidrostática empuxo. O princípio de Arquimedes, o empuxo e sua relação com o volume e a densidade do líquido deslocado. O princípio da impenetrabilidade da matéria. Determinando o peso do volume do líquido deslocado. A relação do empuxo com o peso do volume do líquido deslocado. A relação do empuxo com o volume, a densidade do líquido deslocado e a aceleração da gravidade. A relação do empuxo com o volume e o peso específico do líquido deslocado. Ondulatória. O pêndulo simples e suas leis. O pêndulo simples ideal. A elongação e a amplitude no movimento do pêndulo simples. O período e a frequência em função da amplitude do pêndulo simples mantendo o mesmo comprimento. Construindo o pêndulo simples. A lei do isocronismo do pêndulo. Determinando o período médio e a frequência para diferentes amplitudes. Tabelas e gráficos. 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. O valor da constante de elasticidade, não considerando a massa da mola. Determinação dinâmica da constante elástica, considerando a massa da mola, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Médio

[cidepedigital.com.br](http://cidepedigital.com.br) ✉ [cidepe@cidepe.com.br](mailto:cidepe@cidepe.com.br)

---

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