



## Conjunto mecânica com sensores e software

EQ806A

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Hidrostática. O funcionamento de uma bomba hidráulica aspirante-primária. O que se entende por fluido. A prensa hidráulica: uma aplicação do princípio de Pascal. O funcionamento de uma prensa hidráulica. A relação de transmissão em uma prensa hidráulica. A relação entre os volumes dos cilindros que contém os pistões com suas áreas e deslocamentos. Determinando o deslocamento que sofrerá o pistão 1 devido a variação de volume no cilindro que o contém. Determinando o deslocamento que sofre o pistão 2 devido ao deslocamento do pistão 1. Mecânica dos corpos rígidos. Pêndulo de torção, constante elástica de torção de um fio. O Pêndulo de torção com massa pendular em forma de haste. Momento de inércia de um cilindro maciço que gira em torno do seu centro de massa. Determinando o período do movimento harmônico angular simples. Determinando a constante elástica de torção do fio em diferentes unidades de medida. Medindo períodos, comprimentos e construindo tabela e gráfico em um pêndulo de torção com a mesma massa pendular. O gráfico de  $K$  versus o inverso do quadrado do período e a constante angular. Os pêndulos de torção de um fio e de dois fios. Determinando a constante elástica de torção de dois fios pelo método dinâmico. Calibrando o pêndulo de torção com dois fios para funcionar como uma balança de torção. O torque na balança. Determinação da força peso da massa de corpo de prova. O momento de inércia de uma barra, teorema dos eixos paralelos. A frequência angular e o período do corpo de prova que oscila. O momento de inércia de um corpo de prova que oscila. O teorema dos eixos paralelos ou teorema de Steiner

ou teorema de Huygens-Steiner. Física Ondulatória. O movimento harmônico angular subamortecido, amortecido e crítico. O decremento logarítmico. Coeficiente de amortecimento real e crítico. O fator de amortecimento. Eletromagnetismo. O funcionamento do medidor de corrente de D'Arsonval. Dinâmica. A força centrípeta em função do raio da trajetória. A força centrípeta em função da massa. A relação da força centrípeta com a massa do corpo em movimento circular uniforme com raio R. Um pouco mais sobre a relação entre força centrípeta com a massa e a aceleração centrípeta em um MCU. A força centrípeta em função da frequência. A força centrípeta em função da velocidade angular, mantidos constantes m e R. A força centrípeta em um MCU. Conservação de Energia. A conservação do momentum angular. Ondulatória. A frequência, o período e a velocidade angular crítica do pêndulo cônico, movimento em duas dimensões, movimento periódico, referencial, sistemas de referência, movimento circular uniforme, movimento combinado do MRU com o MCU, primeira e segunda lei do movimento planetário de Kepler, movimento harmônico simples, relações entre o ângulo e elongação, velocidade tangencial e a aceleração centrípeta, cinemática rotacional, vetores velocidades angular e tangencial, vetor aceleração centrípeta, momento angular, conservação do momento angular, dinâmica das rotações, movimento em duas e três dimensões, força centrípeta, efeito centrífugo, efeitos provocados pela variação no momento angular, efeito giroscópio, tensão superficial em líquidos. Estática. Verificando as condições de equilíbrio de translação e de rotação. Lembrando o que se entende por um corpo rígido. O corpo rígido extenso. O centro de massa de um corpo rígido extenso. O movimento de translação puro de um corpo rígido. O movimento de rotação puro de um corpo rígido. O que se entende por torque (ou conjugado, ou momento de uma força) em relação ao centro dos momentos. A direção do torque. O sentido do torque, regra da mão direita. Medindo pesos. O diagrama de forças do corpo rígido. O equilíbrio de translação, etc.

Observação: Não acompanha interface.

## Áreas de Conhecimento

Física - Química

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

## Principais Experimentos

A pressão num ponto de um líquido em equilíbrio - princípio de Stevin, com sensor - 1042.008\_1

O princípio de Pascal, com sensor. - 1042.024\_2\_1

O coeficiente de tensão superficial de um líquido, anel menor. - 1042.040

## Física - Mecânica - Estática

Verificando as condições de equilíbrio de translação e de rotação. - 1032.035M

[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