



Conjunto mecânica dos sólidos e fluidos I

EQ350A

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: mecânica dos sólidos e dos fluidos. Mecânica dos sólidos. Cinemática. Referencial, posição, movimento e trajetória. A trajetória e o deslocamento. A diferença entre deslocamento e distância percorrida. O sistema de referencia cartesiano. Grandeza escalar. Grandeza vetorial. Quais são as características do MRU? O MRU progressivo e o MRU retrógrado. O MRUV e suas características. A aceleração e a variação da velocidade. A relatividade do movimento segundo o referencial. O movimento de rotação puro e o movimento de translação puro. O movimento circunferencial uniforme. A frequência e sua relação com o período. A relação de transmissão. Construindo um redutor com roldanas e correia. A roldana motriz e a roldana movida. O ganho de torque entre as roldanas acopladas por correia. A engrenagem motriz e a engrenagem movida em um amplificador. O ganho de torque em um sistema redutor com engrenagens. O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos iguais. A função horária do MRUV queda livre. Estática. Diagrama de forças coplanares. A condição para que um corpo material esteja em equilíbrio. A força motora, a força resistente, o plano inclinado é uma máquina simples. A força motora depende da inclinação da rampa. A composição de forças coplanares concorrentes, força, vetor e a regra do paralelogramo. Lembrando vetores coplanares ortogonais. Comparando o módulo da resultante com o da equilibrante. As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. A alavanca interfixa, a alavanca inter-resistente e a alavanca interpotente. Dinâmica. Determinando a aceleração gravitacional no local do experimento. A mola

helicoidal e a lei de Hooke. Determinação dinâmica da constante elástica de uma mola. As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. A determinação dos coeficientes de atrito estático, cinético e de deslizamento. A roldana fixa, a roldana móve, a talha exponencial e o cadernal paralelo. Um elevador de cargas com roldanas e plataforma. O diagrama das forças que atuam no travessão. A lei fundamental da dinâmica, a segunda lei de Newton. A força centrípeta em função da massa, velocidade tangencial e do raio. A força centrípeta em função da velocidade angular. A dependência direta da força centrípeta com o quadrado da velocidade angular. A força centrípeta em função da frequência. A força centrípeta em função da massa. A força centrípeta em função do raio. A frequência, o período e a velocidade angular crítica do pêndulo cônico. Conservação de energia mecânica. O trabalho e a energia em um sistema massa e mola helicoidal. As trocas de energia que ocorrem em um sistema massa-mola oscilante. O princípio da conservação da energia e a energia cinética. Conservação da energia mecânica, momento de inércia. O momento de inércia. As energias cinética de rotação dos cilindros nos pontos de interesse. Comparando a energia mecânica inicial com a energia mecânica final. Coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética numa colisão inelástica. Colisões mecânicas, a quantidade de movimento e a energia cinética. Coeficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética numa colisão elástica. A conservação do momentum angular. A inércia das rotações. A força centrífuga, uma força "diferente". O princípio da conservação da energia mecânica em um cilindro que cai. Hidrostática. O princípio de Arquimedes. Determinando a densidade de um sólido através do empuxo. A densidade absoluta, ou massa específica. O peso específico. Determinação do valor da densidade de um corpo de prova sólido. A pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio, Teorema de Stevin, lei fundamental da hidrostática. O princípio de Pascal. As leis de Kepler para o movimento planetário, etc.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico - Ensino Médio

Principais Experimentos

Física - Mecânica - Cinemática

Referencial, posição, movimento e trajetória. - 1032.001

Quais são as características do MRU? - 1032.005B1

O encontro de dois móveis em MRU com sentidos opostos. - 1032.005C1

O MRUV e suas características, deslocamento em uma dimensão. - 1032.006_D

O MCU, movimento circunferencial uniforme. - 1032.060_1

O movimento de queda livre com corpo de prova de 10 intervalos iguais. - 1032.010K1

A frequência, o período e a velocidade angular crítica do pêndulo cônico, com sensor e multicronômetro. - 1032.060C7

O princípio da conservação da energia mecânica em um cilindro que cai. - 1032.010K3_1

Física - Mecânica - Dinâmica

A relatividade do movimento segundo o referencial. - 1032.002

Determinação dinâmica da constante elástica de uma mola helicoidal. - 1032.012_1

As forças de atrito e a primeira lei do movimento de Newton. - 1032.046

A determinação dos coeficientes de atrito estático, cinético e de deslizamento, em um plano inclinado. - 1032.048

A lei fundamental da dinâmica, segunda lei de Newton, multicronômetro. - 1032.079_A1

A força centrípeta em função da massa, da velocidade tangencial e do raio em um MCU, com sensor e multicronômetro. - 1032.060C1

A força centrípeta em função da velocidade angular, sensor. - 1032.060C2

A força centrípeta em função da frequência. - 1032.060C3

A força centrípeta em função da massa com sensor e multicronômetro. - 1032.060C4

A força centrípeta em função do raio, quando constante a massa do móvel em MCU. - 1032.060C5

Conservação da energia mecânica, momento de inércia. - 1032.072A1

Coefficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética numa colisão inelástica. - 1032.077_A1

Coefficiente de restituição, quantidade de movimento e energia cinética numa colisão elástica. - 1032.078_A1

A conservação do momentum angular, com sensor e multicronômetro. - 1032.060C6

Física - Mecânica - Estática

Acoplamentos de roldanas diferentes por correia - 1032.041C_0

Acoplamento de polias por correia. - 1032.041B

Acoplamento de roldanas por correia e engrenagens. - 1032.041C

As condições de equilíbrio de um móvel sobre um plano inclinado. - 1032.043

A força motora, a força resistente e vantagem mecânica do plano inclinado, uma máquina simples. - 1032.034

A composição de forças coplanares concorrentes com 120° entre si. - 1032.040F

A composição de forças coplanares concorrentes. - 1032.040F_0

As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. - 1032.035F

Equilíbrio do corpo rígido, a alavanca interfixa, teorema de Varignon. - 1032.035AF

Equilíbrio de um corpo rígido, a alavanca inter-resistente, teorema de Varignon. - 1032.035BF

Equilíbrio de um corpo rígido aplicado, a alavanca interpotente, teorema de Varignon. - 1032.035CF

Relação entre massa e peso, gráfico, função e valor do g local. - 1032.039

A mola helicoidal e a lei de Hooke. - 1032.052B

A roldana fixa e sua vantagem mecânica. - 1032.026AF

A roldana móvel e sua vantagem mecânica. - 1032.027AF

A talha exponencial e sua vantagem mecânica. - 1032.030AF

O cadernal paralelo e sua vantagem mecânica. - 1032.031F

Construindo um elevador de cargas com roldanas fixas e plataforma. - 1032.040E

Aplicações de roldanas fixas e móveis em um sistema elevador de carga. - 1032.040E2

O trabalho e a energia em um sistema massa e mola helicoidal. - 1032.056B

Física - Mecânica - Hidrostática

O princípio de Arquimedes. - 1042.032B

Determinando a densidade de um sólido através do empuxo. - 1042.033B

A pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio, princípio de Stevin. - 1042.008B

O princípio de Pascal - 1042.024_2

Física - Mecânica - Gravitação

As leis de Kepler para o movimento planetário. - 1072.003

Física - Ondulatória - Movimentos Periódicos

O MCU, movimento circunferencial uniforme. - 1032.060_1

A força centrípeta em função da massa, da velocidade tangencial e do raio em um MCU, com sensor e multicronômetro. - 1032.060C1

A força centrípeta em função da velocidade angular, sensor. - 1032.060C2

A força centrípeta em função da frequência. - 1032.060C3

A força centrípeta em função da massa com sensor e multicronômetro. - 1032.060C4

A força centrípeta em função do raio, quando constante a massa do móvel em MCU. - 1032.060C5

A frequência, o período e a velocidade angular crítica do pêndulo cônico, com sensor e multicronômetro. - 1032.060C7

Instruções Diversas

Acoplamentos de roldanas diferentes por correia - 1032.041C_0

Acoplamento de polias por correia. - 1032.041B

Acoplamento de roldanas por correia e engrenagens. - 1032.041C

Energias Renováveis - Grandezas e Medidas

Relação entre massa e peso, gráfico, função e valor do g local. - 1032.039

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

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