Pêndulo balístico, multimedidor analógico e digital, tempo de voo, dois sensores, lançamentos

EQ237BJM

Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Movimento em duas dimensões. Cinemática Lançamento horizontal, o alcance, a incerteza e velocidade de impacto. Medindo a altura do lançamento e o alcance. A incerteza da medida do alcance. Decompondo o movimento parabólico em dois movimentos retilíneos. Calculando a velocidade resultante final, velocidade de impacto. O alcance em um lançamento oblíquo. Medindo a velocidade inicial em um lançamento a 45 graus. Decompondo o movimento parabólico do projétil em dois movimentos retilíneos. Determinando o alcance com os valores medidos da velocidade de lançamento, da inclinação e do tempo de voo. Determinando o alcance independente do tempo de voo. Lançamentos oblíquos com diferentes tempo de voo e velocidades iniciais, mantendo o ângulo constante. Tabela e gráfico. A relação do alcance com a velocidade inicial e o tempo de voo, mantido constante o ângulo de lançamento. A altura máxima em um lançamento oblíquo de projétil, sensores. A altura máxima a partir dos valores medidos do tempo de voo e da velocidade de lançamento em um lançamento a 45 graus. As componentes horizontal e vertical da velocidade de lançamento. Como determinar a velocidade resultante final , velocidade de impacto, a partir de suas componentes horizontal e vertical. O alcance em função do ângulo de lançamento. A relação entre o alcance e o ângulo de lançamento. Conservação de energia mecânica. A altura máxima pela conservação da energia mecânica, lançamento oblíquo, sensores. O diâmetro da esfera. Medindo a velocidade inicial do

lançamento a 45 graus. Determinação da altura máxima da esfera (projétil) utilizando a conservação de energia mecânica. Determinação da altura máxima em um lançamento vertical a partir da conservação da energia mecânica. Comparando a velocidade obtida no pêndulo balístico com a medida pelo sensor, método rápido. O pêndulo balístico. Determinando a velocidade do projétil utilizando um sensor. A conservação de energia mecânica. A conservação da quantidade de movimento linear. A velocidade do projétil antes da colisão. Comparando a velocidade do projétil obtida com o pêndulo balístico com a velocidade medida com sensor. Determinando a velocidade de um projétil, utilizando o pêndulo balístico. A conservação da quantidade de movimento angular. Cálculo do momento de inércia do conjunto pêndulo e esfera. A velocidade do projétil antes da colisão. Determinando o momento de inércia do conjunto pêndulo mais projétil, a partir do período de oscilação, etc.
Observação: Não acompanha dispositivo pen drive.

Áreas de Conhecimento

Física

Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

Principais Experimentos

O alcance em um lançamento oblíquo. - 1032.064A5JM
Lançamentos oblíquos com diferentes tempo de voo e velocidades iniciais, mantendo o ângulo constante. - 1032.064A6JM
A altura máxima em um lançamento oblíquo de projétil, sensores. - 1032.064A7JM
O alcance em função do ângulo de lançamento. - 1032.064A8JM
A altura máxima pela conservação da energia mecânica, lançamento oblíquo, sensores. - 1032.064A9JM
Determinação da altura máxima em um lançamento vertical a partir da conservação da energia mecânica. - 1032.064EJM
Comparando a velocidade obtida no pêndulo balístico com a medida pelo sensor, método rápido. - 1032.065A1JM
Determinando a velocidade de um projétil, utilizando o pêndulo balístico. - 1032.065B1JM
Determinação da altura máxima em um lançamento vertical a partir da conservação da energia mecânica. - 1032.064F5AJM
Lançamento vertical, altura máxima e a conservação da energia mecânica, sensor. - 1032.064F5JM

Física - Mecânica - Cinemática
Lançamento horizontal, o alcance, a incerteza e velocidade de impacto. - 1032.064A

Física - Mecânica - Dinâmica
Determinando o momento de inércia do conjunto pêndulo mais projétil, a partir do período de oscilação. - 1032.065C