



## Pêndulo balístico, multicronômetro digital, tempo de voo, dois sensores, lançamentos

EQ237B

### 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. Decompondo o movimento parabólico em dois movimentos retilíneos. A velocidade do movimento retilíneo uniforme, MRU, na direção horizontal. Calculando a velocidade resultante final, velocidade de impacto. O alcance em um lançamento oblíquo, multicronômetro digital. 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, multicronômetro digital. 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. A velocidade do projétil, utilizando o pêndulo balístico, método rápido. Determinando a velocidade de um projétil, utilizando o pêndulo balístico. A velocidade do projétil antes da colisão. Determinação do momento de inércia do conjunto pêndulo e esfera, utilizando o período de oscilação, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

## Principais Experimentos

A altura máxima pela conservação da energia mecânica, lançamento oblíquo, sensores. - 1032.064A9

A velocidade do projétil utilizando o pêndulo balístico, método rápido. - 1032.065A1

Determinando a velocidade de um projétil, utilizando o pêndulo balístico. - 1032.065B1

### Física - Mecânica - Cinemática

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

O alcance em um lançamento oblíquo, multicronômetro digital. - 1032.064A5

Lançamentos oblíquos com diferentes tempo de voo e velocidades iniciais, mantendo o ângulo constante. - 1032.064A6

A altura máxima em um lançamento oblíquo de projétil, sensores. - 1032.064A7

O alcance em função do ângulo de lançamento, multicronômetro digital. - 1032.064A8

Determinação da altura máxima em um lançamento vertical a partir da conservação da energia mecânica. - 1032.064E

### Física - Mecânica - Dinâmica

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

### Física - Ondulatória - Movimentos Periódicos

O alcance em um lançamento oblíquo, multicronômetro digital. - 1032.064A5

Lançamentos oblíquos com diferentes tempo de voo e velocidades iniciais, mantendo o ângulo constante. - 1032.064A6

A altura máxima em um lançamento oblíquo de projétil, sensores. - 1032.064A7

O alcance em função do ângulo de lançamento, multicronômetro digital. - 1032.064A8

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

---

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