

P2020

Experimento: Leyes de Colisión / pista de demostración con temporizador.

CARACTERÍSTICAS:

Principio

Las velocidades de dos deslizadores, que se mueven sin fricción en una pista de demostración, se miden antes y después de la colisión, para colisión elástica e inelástica.

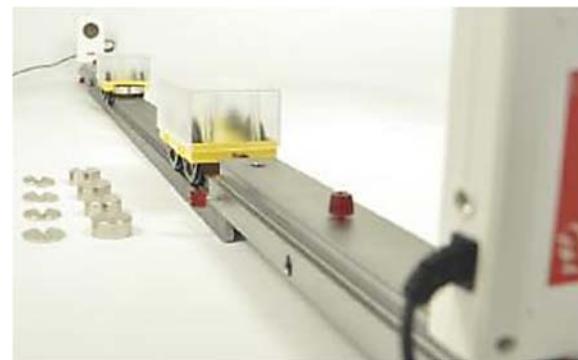
Tareas:

Colisión elástica

- Los impulsos de los dos deslizadores así como su suma después de la colisión. Para comparar, el valor medio de los impulsos del primer deslizador se ingresa como una línea horizontal en el gráfico.
- Su energía, de manera semejante a la tarea anterior.
- De acuerdo con el valor medio del impulso medido del primer deslizador antes de la colisión, los valores teóricos de los impulsos para los dos deslizadores se ingresan para un rango de relaciones de masa de 0 a 3. Para fines de comparación de los puntos de medición se trazan en el gráfico.
- De acuerdo con el valor medio de la energía medida del primer deslizador antes de la colisión, el valor teórico de la energía después de la colisión es trazado. Los valores medidos se comparan con las curvas teóricas.

Colisión inelástica:

- Los valores de impulso son trazados.
- Los valores de energía son trazados.



Equipo didáctico y material de laboratorio

Tareas

Colisión inelástica:

- Los valores de impulso teóricos y medidos se comparan.
- Se comparan los valores de energía teóricos y medidos. Para ilustrar la pérdida de energía y su dependencia de las relaciones de masa, se trazan las funciones teóricas de la energía total de ambos deslizadores y la pérdida de energía después de la colisión

Tópicos de aprendizaje:

- Conservación de momento.
- Conservación de energía.
- Movimiento lineal.
- Velocidad.
- Pérdida elástica.
- Colisión elástica

Se suministra con:

- 2 Tubos con enchufe.
- 2 Agujas con enchufe.
- 1 Horquilla con enchufe.
- 10 Bandas de goma para horquilla con enchufe.
- 1 Placa con enchufe.
- 1 Imán con enchufe para sistema de arranque.
- 10 Pesos ranurado, negro, 10 g.
- 6 Pesos ranurados, negro, 50 g.
- 2 Barreras de luz.
- 1 Temporizador.
- 1 Pista de demostración, aluminio, 1.5 m.
- 2 Carros, rodamientos de baja fricción.
- 1 Sistema de arranque para pista de demostración.
- 2 Pesos para carro de baja fricción, 400 g.
- 2 Placas de obturación para carro de baja fricción, ancho: 100 mm.
- 2 Soportes para barrera de luz.
- 1 Soporte final para pista de demostración.
- 2 Cables de conexión, 32 A, 1000 mm, rojo.
- 2 Cables de conexión, 32 A, 1000 mm, amarillo.
- 2 Cables de conexión, 32 A, 1000 mm, azul.

