

Principio de conservación de la cantidad de movimiento.

Choque Elástico

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_{1c} + m_2 v_{2c}$$

$v_1 =$ Velocidad antes del choque $v_2 =$ Velocidad antes del choque

$m_1 =$ masa del objeto 1 $m_2 =$ masa del objeto 2

$v_{1c} =$ Velocidad después del choque $v_{2c} =$ Velocidad después del choque

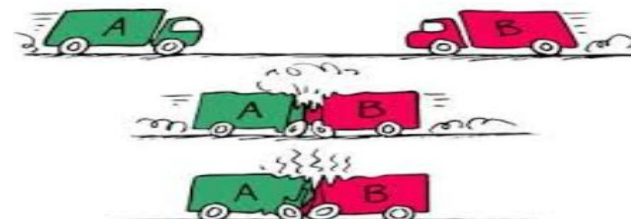
Choque Inelástico

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v_{1,2c}$$

$v_1 =$ Velocidad antes del choque $v_2 =$ Velocidad antes del choque

$m_1 =$ masa del objeto 1 $m_2 =$ masa del objeto 2

$v_{1,2c} =$ Velocidad después del choque, quedan unidas



1. Comprobar esta igualdad

$$5.4 \times 12.6 + 4.6 \times 8.4 = 5.4 \times 10.7 + 4.6 \times 10.6$$

Nota: si no se observa los diferentes procesos de **adición, sustracción, multiplicación y división** usted no ha realizado nada. **Nota:** las masas se conservan

Choque Elástico

2. En una prueba de choque dos objetos, si el primer objeto tiene una masa es 7 kg lleva una velocidad de 12 m/s. El otro objeto tiene una masa de 15 kg y lleva una velocidad de 8 m/s. chocando de frente, el primer objeto después del choque tiene una velocidad de 9 m/s y el segundo objeto después del choque tiene una velocidad 9.4 m/s.

¿Compruebe si la cantidad de movimiento se mantiene?

$m_1 =$ _____ $v_1 =$ _____ $m_2 =$ _____ $v_2 =$ _____ $v_{1c} =$ _____ $v_{2c} =$ _____

Juan 3:16 Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna.

3. En una prueba de choque dos objetos, si el primer objeto tiene una masa es 5.4 kg lleva una velocidad de 12.6 m/s. El otro objeto tiene una masa de 4.6 kg y lleva una velocidad de 8.4 m/s. chocando de frente, el primer objeto después del choque tiene una velocidad de 10.7 m/s y el segundo objeto después del choque tiene una velocidad 10.6 m/s.

¿Compruebe si la cantidad de movimiento se mantiene?

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1c} = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. En una prueba de choque dos objetos, si el primer objeto tiene una masa es **5.4 kg** lleva una rapidez de **12.6 m/s**. El otro objeto tiene una masa de **4.6 kg** y lleva una rapidez de **8.4 m/s**. chocando de frente y el segundo objeto después del choque tiene una rapidez **10.6 m/s**.
¿Cuál es la velocidad que llevaba el primer objeto después del choque?

Datos:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_{1c} + m_2 v_{2c}$$

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1c} = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. En una prueba de choque dos objetos, si el primer objeto tiene una masa es **5.4 kg**. El otro objeto tiene una masa de **4.6 kg** y teniendo una rapidez de **8.4 m/s**. Después del choque lleva una rapidez de **10.7 m/s** y el segundo objeto después del choque lleva una rapidez **10.6 m/s**.

¿Cuál es la velocidad que llevaba el primer objeto antes del choque?

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1c} = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

6. Un deslizador de acero de 0.60 kg de masa que se mueve a lo largo de un riel de aire, a una rapidez de 0.90 m/s, choca con un segundo deslizador de acero de 1.30 kg de masa que se mueve en la misma dirección, a una rapidez de 0.55 m/s. Después de la colisión, el primer deslizador continúa moviéndose a 0.35 m/s.

¿Cuál es la velocidad del segundo deslizador después de la colisión

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1c} = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

7. En una prueba de choque dos objetos cuya masa es 7 kg lleva una velocidad inicial de 14 m/s. Se tiene otro objeto con 12.5 kg. Después del choque la velocidad del primer objeto es de 6.5 m/s y el segundo objeto después del choque tiene una velocidad 5.4 m/s.

¿Cuál es la velocidad que llevaba el segundo objeto antes del choque?

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1c} = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Choque Inelástico

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v_{1,2c}$$

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1,2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

1. Una pelota de 0.5 kg viaja hacia la izquierda a 16 m/s. choca de frente con otra pelota de 0.4 kg que viaja hacia la derecha a 34 m/s.

Encuentra la velocidad resultante si las dos pelotas se quedan pegadas después del choque.

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1,2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Un bloque de 7 kg (A) se desliza sobre una superficie liza (sin fricción) a 4.5 m/s. Otro bloque (B) de 1.5 kg se desliza a 10.6 m/s, en sentido contrario. Chocan y se pegan.

¿Con que velocidad se deslizan después del choque?

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1,2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Una bala de 40 gr. Se dispara horizontalmente sobre un bloque de madera de 1.5 kg, teniendo una velocidad de 48.5 cm/s. Sabiendo que la velocidad del bloque y de la bala después del choque es 36 cm/s. **Calcule la velocidad inicial de la bala.**

Nota: debe de convertir los kilogramos a gramos, recordar que 1kg=1,000 gr.

$$m_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad m_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad v_{1,2c} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Exígete mucho a ti mismo y espera poco de los demás. Así te ahorraras disgustos. Confucio

Dios, sus padres, sus familiares y la sociedad dominicana e internacional esperan muchos de ustedes, por favor no lo defrauden.