



CLASE 12

Física IV Medios

12 de Mayo 2020

Objetivos

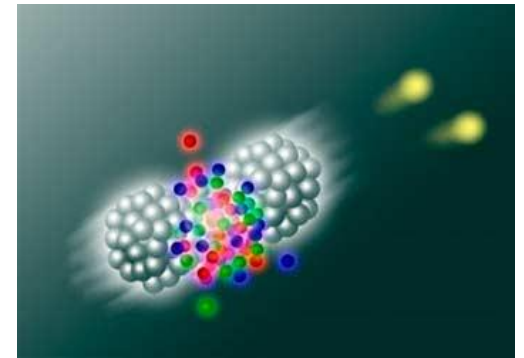
- Definir el concepto de colisiones lineales.
- Diferenciar los distintos tipos de colisiones.

Colisiones

En muchas situaciones cotidianas observamos que se producen colisiones entre objetos, por ejemplo, lo que sucede con las bolas de billar, o el comportamiento de las partículas de un gas. Una colisión es una interacción entre objetos en la que se produce transferencia de cantidad de movimiento, en ausencia de fuerzas externas.

La cantidad de movimiento del sistema conformado por los objetos que interactúan antes de la colisión es igual a la cantidad de movimiento después de la colisión. Para la cantidad de movimiento total de un sistema en una colisión se cumple que:

$$P_{\text{antes}} = P_{\text{después}}$$



Tipos de Colisiones

Colisión elástica:

- no existe pérdida de energía cinética entre antes y después de la colisión.

- Se conserva el momento lineal

Ejemplo: choque de esferas de billar.



$$p_{1i} + p_{2i} = p_{1f} + p_{2f}$$

$$E_{c1i} + E_{c2i} = E_{c1f} + E_{c2f}$$

Tipos de Colisiones

Colisión inelástica:

- Existe pérdida de energía cinética entre antes y después de la colisión.
- Se conserva el momento lineal

Ejemplo: Choque entre autos



$$p_{1i} + p_{2i} = p_{1f} + p_{2f}$$

$$E_{c1i} + E_{c2i} > E_{c1f} + E_{c2f}$$

Tipos de Colisiones

Colisión Perfectamente inelastica:

- Existe pérdida de energía cinética entre antes y después de la colisión.
- Se conserva el momento lineal.
- Los cuerpos quedan con la misma velocidad después del choque.
- Quedan unidos después del choque.

Ejemplo: Choque entre autos



$$p_{1i} + p_{2i} = p_{1f} + p_{2f}$$

$$E_{c1i} + E_{c2i} > E_{c1f} + E_{c2f}$$

Metacognición

¿Cómo podemos verificar esta información?

Importante

- Ante cualquier duda comunícate con tu profesor:
 - croa@colegioingles.cl
- Al enviar tu consulta procura identificarte con el **nombre, curso, numero de la clase** y el **numero de la pregunta de la ficha**.