COLEGIO DE BACHILLERES

COLEGIO DE BACHILLERES No. 14 “MILPA ALTA”

“LA ENERGIA EN LOS PROCESOS DE LA VIDAD DIARIA”

Actividad de reforzamiento: Conservación de la cantidad de movimiento lineal

Objetivo: Reforzar el concepto de cantidad de movimiento lineal y su principio de conservación mediante ejercicios prácticos.

1. Completa las afirmaciones
   1. La cantidad de movimiento lineal se calcula multiplicando la _____ de un objeto por su _____.
   2. La fórmula de la cantidad de movimiento lineal es:
      $$p = _____$$
   3. La unidad de la cantidad de movimiento en el Sistema Internacional es _____.
   4. En un sistema aislado, la cantidad de movimiento total antes de una colisión es _____ a la cantidad de movimiento total después de la colisión.
   5. La cantidad de movimiento es una magnitud _____, porque tiene dirección y sentido.

2. Resuelve los siguientes ejercicios

Ejercicio 1

Un automóvil de **1,000 kg** se mueve con una velocidad de **20 m/s**.

Calcula su cantidad de movimiento.

$$p = mv$$

Ejercicio 2

Una pelota de **0.5 kg** se mueve a **12 m/s** hacia la derecha.

a) Calcula su cantidad de movimiento.
b) ¿Qué sucede con su cantidad de movimiento si cambia su dirección hacia la izquierda manteniendo la misma rapidez?

Ejercicio 3: Colisión

Un carrito de **2 kg** se mueve a **6 m/s** y choca con otro carrito de **4 kg** que se encuentra en reposo. Después del choque, ambos carritos quedan unidos.

Calcula la velocidad final del conjunto utilizando:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = (m_1 + m_2) v_f$$

3. Analiza y responde

- ¿Qué ocurre con la cantidad de movimiento cuando aumenta la masa de un objeto y su velocidad permanece constante?
- ¿Qué ocurre cuando la velocidad de un objeto es cero?
- ¿Por qué se conserva la cantidad de movimiento en una colisión de un sistema aislado?
- Menciona **dos ejemplos de la vida cotidiana** en los que se observe la conservación de la cantidad de movimiento.