



Colegio San José
Departamento de Ciencias
Profesor: Milton Muñoz Sepúlveda

Guía de actividad n°13

Objetivo de aprendizaje: Comprender y definir Energía y Energía Cinética.

Instrucciones:

- Resolver problemas en cuaderno de Matemática. Hacer desarrollo en cuaderno, le ayuda a practicar y estudiar.
- Enviar su actividad desarrollada al correo miltoncsj20@gmail.com como también sus dudas y consultas.
- Tiene como apoyo para trabajar la guía, el siguiente canal de YouTube https://www.youtube.com/channel/UCjOgh946C2lir2sDsS2ZfZg?view_as=subscriber
Lista de reproducción **4to medio - Física II**

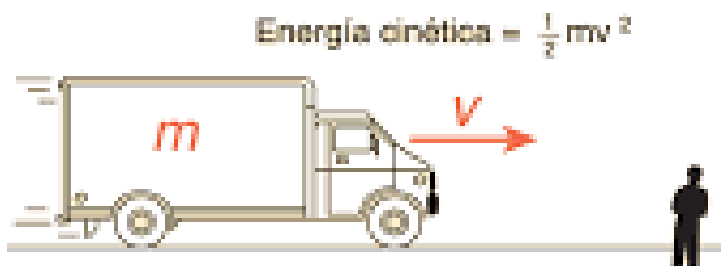
La **energía** se define como la **capacidad para realizar un trabajo**. Es una magnitud escalar

Puede ser:

- Térmica.
- Química.
- Eléctrica.
- Eólica
- Mecánica.
- Nuclear.

Energía cinética

Es la energía asociada al movimiento de un cuerpo.



Características

Depende de la masa y es directamente proporcional al cuadrado de la rapidez.

Se calcula como:

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Unidades para la energía cinética:

S.I.: joule= [N·m]

C.G.S.: ergio = [dina·cm]

Problemas

1. Con respecto a la energía cinética de un objeto, es correcto afirmar que

- I) depende de su masa y su rapidez.
- II) es nula si el cuerpo está en reposo.
- III) aumenta al doble si la rapidez del objeto se duplica.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III
- E) I, II y III

2. Una bala de 50 [g] que se mueve a 200 m/s tiene una energía cinética de

- A) 10 [J]
- B) 100 [J]
- C) 1.000 [J]
- D) 10.000 [J]
- E) 1.000.000 [J]

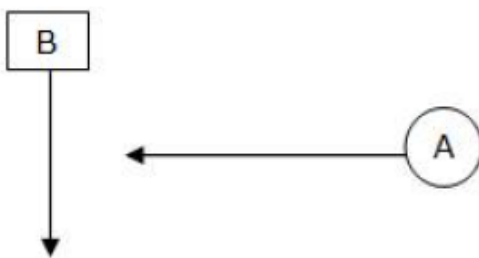
3. Si la masa de un cuerpo disminuye a la mitad y su velocidad aumenta al doble, su energía cinética

- A) aumenta al cuádruple.
- B) aumenta al doble.
- C) se mantiene igual.
- D) disminuye a la mitad.
- E) disminuye a la cuarta parte.

4. En cierto instante dos cuerpos, de masas m_1 y m_2 , adquieren velocidades de tamaño v_1 y v_2 , respectivamente. ¿En cuál de los siguientes casos la energía cinética de ambos cuerpos es la misma?

- A) $m_1 = m_2$ y $v_1 = 2v_2$
- B) $m_1 = m_2$ y $v_2 = 2v_1$
- C) $m_1 = 4m_2$ y $v_2 = 2v_1$
- D) $m_1 = 4m_2$ y $v_2 = 4v_1$
- E) $m_1 = 8m_2$ y $v_2 = 16v_1$

5. La siguiente gráfica muestra el sentido y dirección del desplazamiento de los móviles A y B. Sus respectivas energías cinéticas son $E_A = 80$ J y $E_B = 60$ J.



Respecto a ellos se realizan las siguientes aseveraciones

- I) la suma de las energías cinéticas es 100 J debido a que se suman vectorialmente
- II) la suma de las energías cinéticas es 140 J debido a que se suman escalarmente
- III) si ambos cuerpos tienen igual masa entonces la rapidez de B es menor que la rapidez de A.

Es (son) correcta(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo III.
- D) solo I y III.
- E) solo II y III.