

# ENERGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA

Integrantes: Melanie Martinez, keysha Paladines, Matias Sandoval y Francisco Albuja



## ¿Qué es la energía en física?

Capacidad de ( ) trabajo o provocar ( ) en un sistema

### Energía mecánica

Es aquella relacionada tanto con la posición como con el movimiento de los cuerpos y, por tanto, involucra a las distintas energías que tiene un objetivo en movimiento, como son la energía cinética y la potencial.

### Preguntas:

- Si un objeto duplica su velocidad, ¿qué ocurre con su energía cinética?
  - Aumenta al doble.
  - Aumenta cuatro veces.
  - Aumenta ocho veces.
  - No cambia.

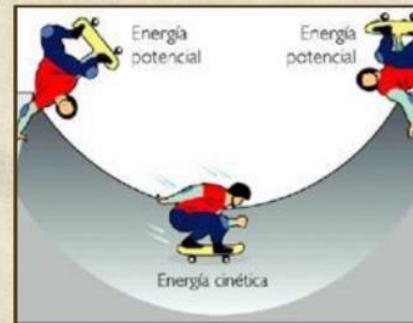


- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA sobre el trabajo y la energía cinética?

- El trabajo siempre aumenta la energía cinética de un objeto.
- El trabajo siempre disminuye la energía cinética de un objeto.
- El trabajo puede aumentar o disminuir la energía cinética de un objeto dependiendo de la dirección de la fuerza aplicada.
- El trabajo no tiene relación con la energía cinética.

- Un objeto en reposo tiene...

- Energía cinética máxima.
- Energía cinética mínima (cero).
- Cantidad de movimiento máxima.
- Cantidad de movimiento mínima (cero).



El otro componente de la energía mecánica es la energía cinética, la cual se define como la energía que posee un cuerpo u objeto debido a su estado de ...

- Salud
- oxidación
- movimiento

- ¿Qué establece el principio de conservación de la energía mecánica?

- La energía total en un sistema siempre aumenta
- La energía total en un sistema siempre disminuye
- La energía mecánica total en un sistema aislado permanece constante



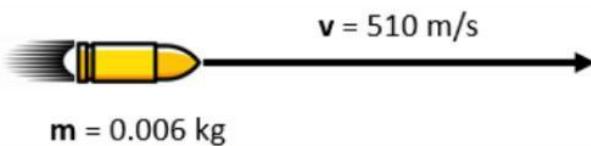
- ¿Cuál es el principio fundamental que rige la conservación de la energía mecánica en un sistema aislado?

- El principio de conservación de la energía térmica.
- El principio de conservación de la energía magnética.
- El principio de conservación de la energía mecánica.

# EJERCICIOS:



Calcular la energía cinética que lleva una bala de 0.006 kg si su velocidad posee una magnitud de 510 m/s



## Datos:

$$Ec = ?$$

$$m = \text{kg}$$

$$v = \text{m/s}$$

## Proceso matemático:

$$\text{fórmula: } Ec = \frac{1}{2} \times mv^2$$

Sustituyendo nuestros datos en la fórmula:

$$Ec = (\ ) \times (\ )( )$$

Obtenemos una energía cinética de 780.3 J

## Datos:

Supongamos que una lámpara de 100 vatios está encendida durante 5 horas.



## 1. Paso 1: Convertir horas a segundos

$$(\ ?) \text{ horas} \times 3600 \text{ segundos/hora} = 18000 \text{ segundos}$$

## 2. Paso 2: Calcular la energía consumida

$$(\text{Energía} = \text{Potencia} \times \text{Tiempo}) \\ (\text{Energía} = (?) \text{ vatios} \times 18000 \text{ segundos} = 1,800,000 \text{ julios})$$

Por lo tanto, la lámpara consume ??

## DATOS IMPORTANTES !

1. **Definición**: La energía mecánica es la suma de la energía potencial y la energía cinética en un sistema físico.

2. **Conservación**: En un sistema cerrado, la energía mecánica total permanece constante, lo que significa que no se crea ni se destruye, solo se transforma entre formas de energía potencial y cinética.

3. **Transformación**: La energía mecánica puede convertirse de una forma a otra. Por ejemplo, la energía cinética de un objeto en movimiento puede transformarse en energía potencial cuando se eleva contra la gravedad.

4. **Unidad de medida**: La energía mecánica se mide en julios (J), la misma unidad que se utiliza para la energía cinética y potencial.

