

FICHA 8. – DEFINICIONES y CONCEPTOS BÁSICOS

ACTIVIDAD: Relaciona cada concepto con su definición uniéndolos.

Energía	<i>Proceso por el que un cuerpo a mayor temperatura cede energía a otro a menor temperatura hasta que se igualan las temperaturas</i>
Calor	<i>Modo de intercambio de energía relacionado con la diferencia de temperatura.</i>
Trabajo	<i>Capacidad que tienen los cuerpos para provocar cambios en ellos mismos o en otros.</i>
Equilibrio térmico	<i>Modo de intercambio de temperatura relacionado con las fuerzas y el desplazamiento.</i>

ACTIVIDAD: Relaciona cada concepto con los relacionados uniéndolos.

Energía Mecánica	<i>Interior de los átomos.</i>
Energía Eléctrica	<i>Radiación en forma de onda, como la solar.</i>
Energía Química	<i>Velocidad y posición respecto a interacciones</i>
Energía Nuclear	<i>Enlaces entre átomos formando sustancias.</i>
Energía Electromagnética	<i>Corriente de electrones en circuitos.</i>

ACTIVIDAD: Completa las frases con las palabras adecuadas sobre la Energía

La _____ es una magnitud física relacionada con la capacidad de los cuerpos para que se produzcan cambios. En el sistema internacional se mide en _____ cuyo símbolo es J. Podemos decir que un cuerpo posee _____, y ésta puede cambiar de forma o de cuerpo. Las dos formas de intercambiar energía que tienen los cuerpos son el _____, relacionado con el cambio de temperatura, y el _____, relacionado con el movimiento y las fuerzas.

Podemos hablar de cualidades de la energía en los siguientes términos: La energía se _____, ya que ni se crea ni se destruye; se _____, porque puede almacenarse en diferentes formas; se _____ porque puede intercambiarse entre cuerpo o sistemas; y se _____ porque, a veces, pasa a formas que no podemos reutilizar o recuperar.

ACTIVIDAD: Completa las frases con las palabras adecuadas sobre el Peso y el Rozamiento

El _____ y la _____ no son lo mismo. El primero es una forma de energía que se puede intercambiar. Se mide en _____. La segunda es una medida macroscópica del _____ de las partículas formantes de una sustancia. Se mide, en el sistema internacional en _____.

El calor se puede propagar mediante tres mecanismos diferentes:

- _____, típico de _____, en el que el calor se va traspasando entre partículas a lo largo del material sin necesidad de transporte de materia. Los materiales en que este fenómeno se produce muy fácilmente se denominan _____. Si no lo hace fácilmente, _____.
- _____, típico de _____, en el que las partículas que se van calentando se desplazan (por densidad) y por tanto sí hay desplazamiento de materia, creándose las llamadas _____ de _____.
- _____, en el que la energía se propaga en forma de onda, incluso en el vacío, como la energía que nos llega del _____.

ACTIVIDAD: Resuelve las siguientes cuestiones sobre la energía mecánica

Recuerda: $E_{MEC} = E_{CIN} + E_{POT}$ $E_{CIN} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ $E_{POT} = m \cdot g \cdot h$

a) Calcula la energía mecánica de un cuerpo de 50 kg que se mueve a 20 m/s a 15 metros por encima del suelo

$$E_{CIN} = \frac{1}{2} \cdot \quad \cdot (\quad)^2 = \quad J$$

$$E_{POT} = \quad \cdot \quad \cdot \quad = \quad J$$

$$E_{MEC} = \quad J$$

b) Un objeto de 20 kg que se mueve a 12 m/s tiene una energía mecánica total de 3008 J. ¿A que altura sobre el suelo se está moviendo?

$$E_{CIN} = \frac{1}{2} \cdot \quad \cdot (\quad)^2 = \quad J$$

$$E_{POT} = \quad - \quad = \quad J$$

$$h = \quad = \quad m$$

ACTIVIDAD: Resuelve las siguientes cuestiones sobre la energía mecánica

Recuerda: $E_{MEC} = E_{CIN} + E_{POT}$ $E_{CIN} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ $E_{POT} = m \cdot g \cdot h$

Un cuerpo de 5 kg cae libremente (desde el reposo) desde los 122,5 metros de altura.

a) Determina la velocidad con la que llega al suelo

$$E_{CIN} = \quad J$$

$$E_{POT} = \quad \cdot \quad \cdot \quad = \quad J$$

$$E_{MEC} = \quad J$$

Como se conserva la energía mecánica, en el suelo.

$$E_{POT} = \quad J$$

$$E_{CIN} = \quad - \quad = \quad J$$

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot \quad}{\quad}} = \quad m/s$$

b) Determina la velocidad que tiene cuando se encuentra a 78,4 metros sobre el suelo

$$E_{POT} = \quad \cdot \quad \cdot \quad = \quad J$$

$$E_{CIN} = \quad - \quad = \quad J$$

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot \quad}{\quad}} = \quad m/s$$

OBSERVACIÓN. Utiliza la ficha resuelta para estudiar