



Col. Sec. N° 5027 “GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN”

Central: Avda. Líbano N° 850 – Tel.4231848 Anexo: Avda. Independencia y Lanceros S/N – Tel.4960618-4954651

Web: www.colsanmartin.com.ar Correo: colsanmartin5027@gmail.com

DE LO PRESENCIAL A LO DIGITAL

Materia: Física

TURNO: Todos

Curso: 1° año

Semana: 6/7 al 30 /7

OBJETIVOS:

- ✓ Lograr una lectura comprensiva
- ✓ Promover la búsqueda y selección de contenidos, para la resolución de consignas poniendo en juego el pensamiento estratégico.
- ✓ Trabajar en casa, desarrollar ideas y propuestas

DOCENTES:

Profesor: Carrizo, Carlos. **Curso:** 1°_ **Div:** 1°y 2° **Turno:** mañana.
Correo: correcciones.profcarizzo@gmail.com

Profesor: Carrizo, Carlos. **Curso:** 1°_ **Div:** 1° **Turno:** Tarde.
Correo: correcciones.profcarizzo@gmail.com

Profesor: María Elizabeth Chinchila. **Curso:** 1°_ **Div:** 2°y 3° **Turno:** Tarde.
Correo: elichin_1@hotmail.com

Profesor: Solís, Susana. **Curso:** 1° **Div:** 1°, 2° y 3° **Turno:** Vespertino
Correo: susana191@hotmail.com

Profesor: Oropeza Oscar. **Curso:** 1° **Div:** 4° **Turno:** vespertino
Correo: odoropeza_1@hotmail.com

Responder las tareas al correo del docente según el turno, curso y *fecha de presentación*, con el siguiente encabezado

Datos a completar por el alumno

APELLIDO Y NOMBRE:

CURSO: DIVISIÓN: TURNO:

E-MAIL:

TELÉFONO: (SEÑALAR: FIJO O MÓVIL)

TRABAJO PRÁCTICO N°6 –ENERGÍA

¿Qué es la energía y cómo funciona?

INTRODUCCIÓN

Seguro que a lo largo del día utilizamos más de una vez la palabra energía y probablemente lo hacemos para referirnos a cosas diferentes o con distintos significados: por ejemplo expresamos “estoy lleno de energía”, “dale con más energía”, “necesita energía para funcionar”, “tiene mucha energía positiva”, Pero, **¿sabes realmente qué es la energía?, ¿es correcto utilizar la misma palabra para referirse a cosas diferentes?** ¿Puede sentirse, tocar-se o verse la energía?, ¿hay más de una clase de energía?, ¿qué pasa con la energía cuando la utilizamos?

Como observamos La palabra energía se utiliza en nuestra vida cotidiana en muchas oportunidades.



¡Este chico tiene mucha energía!

Voy a desayunar bien así en la hora de educación física tengo más energía...

Debemos disminuir el gasto de energía en los hogares

Las barritas de cereales te dan mucha energía

¡Apagá la luz que gastas mucha energía!

¿QUÉ ES LA ENERGÍA?

Como punto de partida se plantea la necesidad de encontrar una definición lo más rigurosa posible del concepto energía.

Actividad 1:

- Buscar en un diccionario y escribir el o los significados de la palabra ENERGÍA.
¿Por qué crees que existen varios significados para una misma palabra?
- Luego de la lectura del siguiente texto ¿cómo definirías la palabra energía?

PARA QUE TE INFORMES:

La palabra energía deriva del griego *ἐνέργεια* que significa eficacia, poder, actividad, operación, fuerza de acción o fuerza trabajando. Se trata de un término que tiene diversas acepciones y definiciones, todas ellas relacionadas con la idea de una capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento.

En física la noción de energía se introduce para facilitar el estudio de los sistemas materiales. La naturaleza es esencialmente dinámica; es decir, está sujeta a cambios: cambios de posición, de velocidad, de composición o cambios de estado físico, por ejemplo. Pues bien, existe algo que subyace a los cambios materiales y que indefectiblemente los acompaña; ese algo constituye lo que se entiende por energía.

La energía es una propiedad o atributo de todo cuerpo o sistema material en virtud de la cual éstos pueden transformarse modificando su situación o estado, así como actuar sobre otros originando en ellos procesos de transformación. Sin energía, ningún proceso físico, químico o biológico sería posible. Dicho en otros términos, todos los cambios materiales están asociados con una cierta cantidad de energía que se pone en juego, se cede o se recibe.

Las sociedades industrializadas como la nuestra se caracterizan por su intensa actividad transformadora de los productos naturales, de las materias primas y de sus derivados. Para ello requieren grandes cantidades de energía, por lo que su costo y su disponibilidad constituyen cuestiones esenciales.

¿CUÁNTOS TIPOS DE ENERGÍA EXISTEN?

Mirar con atención el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=F_898D2ffc

Aunque hablamos de energía en singular, existen diferentes formas de manifestarse la energía. Por eso es importante comprender el significado de expresiones como energía cinética, potencial, química, térmica, etc., que permite establecer la existencia de diferentes tipos de energía.

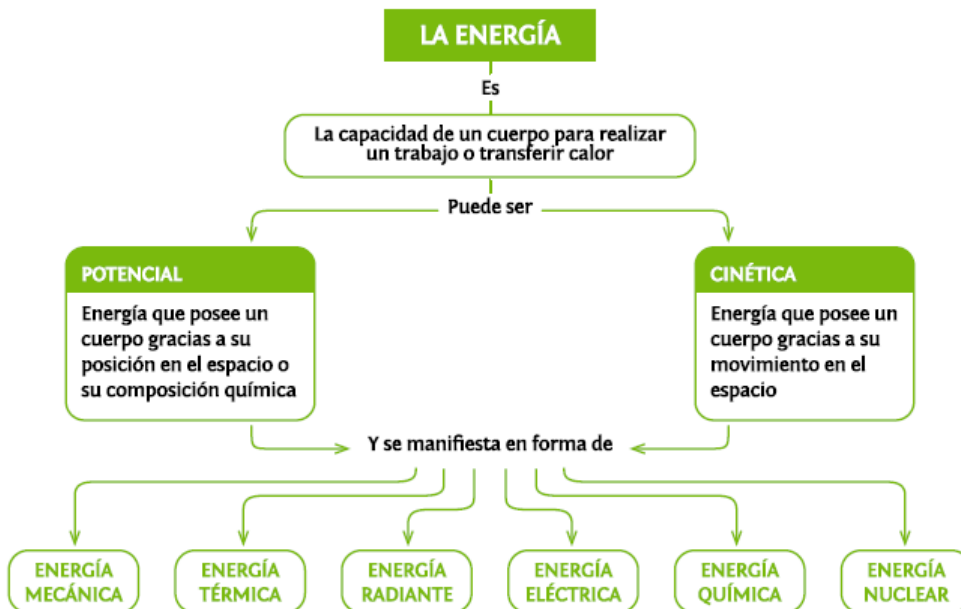


ACTIVIDAD 2:

Identifica y escribe 3 objetos o situaciones de la vida cotidiana de diferentes tipos de energía.

Por ejemplo: la llama de la cocina

Resumiendo...



FORMAS DE LA ENERGÍA

Como ya se ha estudiado antes, los cuerpos poseen energía. Ahora bien, la energía que contienen los cuerpos puede manifestarse de formas muy diversas. Por ejemplo, la energía que posee una pila no será del mismo tipo que la energía que posee una hoguera.

Algunas de las formas de la energía más sencillas son las siguientes:

- 1) Energía mecánica. (E_m) Se trata de la energía que poseen los cuerpos debido a su posición y/o a su movimiento. Tiene dos componentes:
- 2) • Energía cinética (E_c): es la energía que posee un cuerpo por el hecho de estar en movimiento. Depende de la masa (m) y la velocidad (v) a la que se desplace el cuerpo.
 $E_c: \frac{1}{2} m \cdot v^2$
- 3) • Energía potencial (E_p): Es la energía de un cuerpo debido a su posición dentro de un campo de fuerzas determinado. En el caso del campo gravitatorio terrestre, sería la energía de un cuerpo debido a la altura h en la que se encuentre: $E_p: m \cdot g \cdot h$
 g : (gravedad) $9,8 \text{ m/s}^2$
Se cumple que la energía mecánica es la suma de la energía cinética más la energía potencial: $E_p: E_c + E_p$
- 4) Energía térmica o calorífica. Se trata de la energía presente en un cuerpo debido a su temperatura. La energía térmica se debe al movimiento vibratorio de las partículas que forman la materia (a mayor temperatura, las partículas que forman el cuerpo se mueven (o vibran) con mayor velocidad, por lo que tendrán más energía). La energía térmica se transfiere de un cuerpo que está a mayor temperatura a un cuerpo que está a menor temperatura, en forma de calor. Existen tres formas de transferencia del calor entre los cuerpos: conducción, convección y radiación.
- 5) Energía química. Es la energía almacenada en los enlaces químicos que mantienen unidos los átomos y moléculas de la materia. Dicha energía se libera al reaccionar dos o más productos químicos para formar otro distinto. Algunos ejemplos: digestión de los alimentos por parte de los seres vivos, combustión del carbón, petróleo, gas, o madera, utilización de pilas y baterías en circuitos eléctricos, etc.
- 6) Energía nuclear. Se trata de la energía presente en los núcleos de los átomos de la materia. Se puede liberar mediante las reacciones nucleares de fisión (ruptura de núcleos) y fusión (unión de núcleos). Actualmente sólo se aprovecha la energía atómica por fusión de núcleos de uranio en las centrales atómicas
- 7) Energía radiante o electromagnética. Es la energía presente en las ondas electromagnéticas y las radiaciones (luz, ondas de radio, rayos-X, microondas, infrarrojos, ultravioleta, etc.). La característica principal de esta energía es que se puede propagar en el vacío, sin necesidad de soporte material alguno. Un caso particular es la energía luminosa, que es la energía contenida en la luz solar.
- 8) Energía eléctrica. Energía asociada a la corriente eléctrica (cargas eléctricas en movimiento). Se trata de la forma de energía más versátil, ya que se puede transformar en otras formas de energía muy fácilmente.

Veamos algunos ejemplos:

- *La energía cinética del viento puede producir grandes destrozos.
- *Se puede lanzar una flecha y clavarla en el blanco gracias a la energía elástica del arco tensado.
- *El Sol envía hacia la Tierra enormes cantidades de energía radiante.
- *Cargamos los tanques de los autos con nafta, gasoil, u otros combustibles que contienen energía química.
- *Cocinamos nuestros alimentos entregándoles energía térmica o calor.
- *Un nadador cuando se encuentra sobre el trampolín de una piscina tiene energía potencial gravitatoria.
- *Cuando los núcleos de elementos pesados se dividen (fisionan) liberan energía nuclear.
- *Podemos hacer funcionar un reloj despertador o un juguete con la energía eléctrica o con energía química almacenada en una pila.

ACTIVIDAD 4:

¿Qué forma de energía manifiestan los siguientes objetos o fenómenos de la naturaleza?

NOTA: En algún caso puede manifestarse más de una forma de energía a la vez.

Por Ejemplo en un Tren en movimiento: energía química, cinética, calórica, lumínica.

- a) Un pájaro volando:
- b) Agua que corre por un río:
- c) Luz del sol:

TRANSFORMACIONES DE ENERGÍA. Los cuerpos poseen energía en formas muy diversas. Pues bien, la energía se encuentra en constante transformación. Todas las formas de energía son convertibles, pasando de unas a otras. Ejemplos: Al arder la madera, la energía química de la misma se transforma en térmica y luminosa. Veamos otro ejemplo: Al girar las aspas de un aerogenerador, la energía mecánica del viento se transforma en energía eléctrica.

PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA. La energía fluye entre los cuerpos transformándose de una forma en otra, transfiriéndose de un cuerpo a otro, generando cambios en los cuerpos, etc. Ahora bien, en las sucesivas transformaciones energéticas, la energía no se agota. La energía total permanece constante; es decir, la energía es la misma antes y después de cada transformación. A esta idea se le llama principio de conservación de la energía, y dice que **“la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”**.

DEGRADACIÓN DE LA ENERGÍA. La energía se puede transformar de unas formas en otras, sin que ello suponga que la energía se agote o se destruya. Sin embargo, en estas transformaciones la energía se degrada, pierde calidad. En toda transformación parte de la energía se convierte en calor, que es una forma de energía de menor calidad, menos aprovechable, porque no se puede transformar en otras formas de energía fácilmente. Se dice entonces que el calor, que se genera en toda transformación como un residuo, es una forma degradada de energía.

ACTIVIDAD 5:

¿Qué tipo de transformación de energía logran los siguientes objetos?

- a) Estufa eléctrica: de energía eléctrica a energía térmica y lumínica.
- b) Parlante:
- c) Celular:
- d) Ventilador: