

# Energy

## Energía *by*

Nada Saab-Ismail, PhD, MAT, MEd, IB

### **P4.1 Energy Transfer**

Moving objects and waves transfer energy from one location to another. They also transfer energy to objects during interactions (e.g., sunlight transfers energy to the ground when it warms the ground; sunlight also transfers energy from the sun to the Earth).

**P4.1A** Account for and represent energy into and out of systems using energy transfer diagrams.

**P4.1B** Explain instances of energy transfer by waves and objects in everyday activities (e.g., why the ground gets warm during the day, how you hear a distant sound, why it hurts when you are hit by a baseball).

## **Artículos;**

1. Recursos renovables y no renovables.
2. Algunos tipos de energía.

## Energía

Ninguna máquina puede funcionar sin combustible. La gasolina es el combustible de los automóviles. La comida es el combustible del cuerpo humano. La comida te da la capacidad de trabajar. Te da energía.

La energía (E) es la capacidad de realizar un trabajo. El trabajo (W) es la transferencia de energía.

$$W = \Delta E$$

W es el trabajo realizado sobre un objeto, en julios

$\Delta E$  es el cambio de energía de los objetos, en julios.

Los objetos en movimiento y las ondas transfieren energía de un lugar a otro.

Los objetos en movimiento también transfieren energía a otros objetos durante las interacciones. La luz solar transfiere energía del sol a la Tierra. El suelo se calienta.

## **Fuentes de energía renovables y no renovables**

Las fuentes de energía se clasifican como renovables o no renovables.

Las fuentes renovables pueden reemplazarse dentro de la vida humana. Incluirían fuentes como la solar, la eólica, la biomasa y las mareas.

Las fuentes no renovables no pueden reemplazarse con una vida humana. Una vez consumido, dicho recurso desaparece. Los ejemplos incluyen carbón, petróleo, gas natural y uranio.

## Algunos tipos de energía

### Ejemplo 1: Pregunta de investigación;

Defina cada tipo de energía que se enumera a continuación (a-h). Explique cómo se usa cada tipo de energía para realizar el trabajo. Puede agregar ilustraciones como imágenes.

1. Energía potencial gravitacional
2. Energía cinética
3. Energía térmica
4. Energía radiante
5. Energía potencial química
6. Energía elástica
7. Energía eléctrica
8. Energía nuclear

### **Ejemplo 2:**

Pregunta de investigación; Las fuentes de energía incluyen; Petróleo, gas natural, carbón y energía nuclear. Respuesta:

Cuáles son algunos pros y contras de cada fuente de energía?

Cuáles serían sus recomendaciones si fuera su trabajo planificar el uso futuro de estas fuentes en los Estados Unidos?

### **Ejemplo 3:**

Pregunta de investigación; Las fuentes alternativas de energía incluyen: energía de las mareas, energía de las olas, energía eólica, biomasa, energía geotérmica, energía solar y energía hidroeléctrica.

Respuesta:

Defina cada tipo de energía enumerada anteriormente (mareomotriz, de olas, eólica, biomasa, geotérmica, solar, hidroeléctrica).

Cuáles de estas formas de energía renovable son las más factibles para su comunidad? Justifica tu respuesta.

## ***References:***

1) Humanic. (2013). [www.physics.ohio-state.edu/~humanic/](http://www.physics.ohio-state.edu/~humanic/). In Thomas Humanic Brochure Page.

Physics 1200 Lecture Slides: Dr. Thomas Humanic, Professor of Physics, Ohio State University, 2013-2014 and Current. [www.physics.ohio-state.edu/~humanic/](http://www.physics.ohio-state.edu/~humanic/)

2) Cutnell, J. D. & Johnson, K. W. (1998). *Cutnell & Johnson Physics, Fourth Edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

*The edition was dedicated to the memory of Stella Kupferberg, Director of the Photo Department: “We miss you, Stella, and shall always remember that a well-chosen photograph should speak for itself, without the need for a lengthy explanation”*

- 3) Martindale, D. G. & Heath, R. W. & Konrad, W. W. & Macnaughton, R. R. & Carle, M. A. (1992). *Heath Physics*. Lexington: D.C. Heath and Company
- 4) Zitzewitz, P. W. (1999). *Glencoe Physics Principles and Problems*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- 5) Schnick, W.J. (n.d.). *Calculus-based physics, A Free Physics Textbook*. Retrieved from <http://www.anselm.edu/internet/physics/cbphysics/index.html>
- 6) Nada H. Saab (Saab-Ismail), (2010-2013) Westwood Cyber High School, Physics.
- 7) Nada H. Saab (Saab-Ismail), (2009- 2014) Wayne RESA, Bilingual Department.