

Name: _____ Date: _____ Period: _____

What is Energy? ¿Qué es energía?

English	Spanish
Imagine you have been swimming for a long time. You are tired. Some friends ask you to play volleyball. You say that you do not have the energy. What exactly do you mean? What is energy? Energy is the ability to do work. Moving things is a type of work. When you hit a volleyball, you move it. When you jump and run, you move yourself. Playing volleyball, jumping, and running all take energy. There are several kinds of energy. One kind of energy is mechanical energy. Whenever anything moves, it is using mechanical energy. A second kind of energy is heat energy. Heat energy passes heat from one object to another. A third kind of energy is electric energy. Electric energy makes light bulbs light up and radios play. A fourth kind of energy is chemical energy. Gasoline has chemical energy. When gasoline is burned in a car's engine, the chemical energy is changed to mechanical energy. The mechanical energy moves the car. Energy is not matter, because it does not have mass or take up space. You cannot see energy, but you can see what energy does. Each kind of energy can change into other kinds of energy. Heat energy is energy passed as heat from one object to another. Heat always passes from a hotter object to a cooler object. If you hold an ice cube in your hand, it will start to melt. Heat energy passes from your hand to the ice cube. The heat energy makes the molecules in the ice move faster. The ice begins to melt, or become a liquid. Heat energy can be passed in three ways. One way is by conduction. Heat passes through solids by conduction. When one object passes heat to another by conduction, the heat keeps flowing until both objects are equally hot. Have you ever eaten hot soup with a metal spoon? After a while, the spoon gets hot. The hot soup causes the molecules in the spoon to move	Imagina que has estado nadando durante mucho tiempo. Estás cansado. Algunos amigos te invitan a jugar voleibol. Dices que no tienes energía para jugar. ¿Qué quieres decir exactamente? ¿Qué es energía? Energía es la capacidad de hacer un trabajo. Mover cosas es un tipo de trabajo. Cuando golpeas una pelota de voleibol, la mueves. Cuando saltas y corres, te mueves tú mismo. Jugar voleibol, saltar y correr, todo eso lleva energía. Hay varios tipos de energía. Un tipo de energía es la energía mecánica. Cuando algo se mueve, usa energía mecánica. Un segundo tipo de energía es la energía térmica. La energía térmica pasa calor de un objeto a otro. Un tercer tipo de energía es la energía eléctrica. La energía eléctrica hace que las bombillas se enciendan y las radios funcionen. Un cuarto tipo de energía es la energía química. La gasolina tiene energía química. Cuando se quema gasolina en el motor de un automóvil, la energía química cambia a energía mecánica. La energía mecánica mueve el auto. La energía no es materia, porque no tiene masa ni espacio. No puedes ver la energía, pero puedes ver lo que hace la energía. Cada tipo de energía puede convertirse en otro tipo de energía. La energía térmica es energía que se transmite en forma de calor de un objeto a otro. El calor siempre pasa de un objeto más caliente a un objeto más frío. Si sostienes un cubo de hielo en la mano, comenzará a derretirse. La energía térmica pasa de tu mano al cubo de hielo. La energía térmica hace que las moléculas en el hielo se muevan más rápido. El hielo comienza a derretirse, o convertirse en un líquido. La energía térmica se puede transmitir de tres maneras. Una forma es por conducción. El calor pasa a través de los sólidos por conducción. Cuando un objeto pasa calor a otro por conducción, el calor sigue fluyendo hasta que ambos objetos están igualmente calientes.

faster. The heat travels from the soup up the spoon to your hand.

Convection is the way heat passes through liquids and gases. Molecules in liquids and gases move apart when they are heated. This happens during convection. When you heat water on the stove, the bottom layer of water is heated first. The molecules in this layer float to the top, and the cooler, heavier water on top falls to the bottom. These movements are called **convection currents**. In winter, convection heats the air in your house.

The third way of passing heat energy is by **radiation**. Radiation moves in waves. Solar heat comes to you in radiation waves.

¿Alguna vez has comido sopa caliente con una cuchara de metal? Después de un tiempo, la cuchara se calienta. La sopa caliente hace que las moléculas de la cuchara se muevan más rápido. El calor viaja desde la sopa hasta la cuchara en tu mano.

La **convección** es la forma en que el calor pasa a través de líquidos y gases. Las moléculas en líquidos y gases se separan cuando se calientan. Esto sucede durante la convección. Cuando se calienta agua en la estufa, la capa inferior de agua se calienta primero. Las moléculas en esta capa flotan en la parte superior, y el agua más fría y más pesada en la parte superior desciende al fondo. Estos movimientos se llaman **corrientes de convección**. En invierno, la convección calienta el aire de tu casa.

La tercera forma de pasar energía de calor es por radiación. La radiación se mueve en ondas. El calor solar viene a ti en ondas de radiación.

A. Use the appropriate word:

1. _____ is the ability to do work.
2. Whenever anything moves, it is using _____ energy.
3. _____ energy passes heat from one object to another.
4. _____ energy makes light bulbs light up and radios play.
5. Gasoline has _____ energy.
6. Energy is not _____.

B. True or False:

1. There is only one kind of energy. ____.
2. When you jump and run, you do work. ____.
3. Gasoline has heat energy. ____.
4. Each kind of energy can change into other kinds of energy. ____.
5. It does not take energy to hit a volleyball. ____.
6. Heat energy passes heat from one object to another. ____.
7. Energy has mass and takes up space. ____.
8. Heat passes from a cooler object to a hotter object. ____.
9. In convection, heat is passed by movements called convection currents. ____.
10. Solar heat comes to you in radiation waves. ____.
11. Molecules in liquids and gases move apart when they are heated. ____.

C. Choose the correct word:

1. Heat energy is energy passed as _____ from one object to another.
2. In winter, _____ heats the air in your house.
3. Heat energy can be passed in _____ ways.
4. Heat passes through solids by _____.
5. Solar heat comes to you in _____ waves.
6. When one object passes heat to another by _____, the heat keeps flowing until both objects are equally hot.
7. When you heat water on the stove, heat is passed by _____ currents.
8. A spoon in hot soup is heated by _____.
9. The passing of heat energy in waves is _____.
10. In winter, the air in your house is heated by _____.