

A

absolute zero (AB suh LOOT ZIR oh) the temperature at which molecular energy is at a minimum (0 K on the Kelvin scale or -273.16°C on the Celsius scale) (476)

cero absoluto la temperatura a la que la energía molecular es mínima (0 K en la escala de Kelvin ó -273.16°C en la escala de Celsius) (476)

acceleration (ak SEL uhr AY shuhn) the rate at which velocity changes over time; an object accelerates if its speed, direction, or both change (372)

aceleración la tasa a la que la velocidad cambia con el tiempo; un objeto acelera si su rapidez cambia, si su dirección cambia, o si tanto su rapidez como su dirección cambian (372)

accuracy (AK yur uh see) a description of how close a measurement is to the true value of the quantity measured (27)

exactitud término que describe qué tanto se aproxima una medida al valor verdadero de la cantidad medida (27)

acid (AS id) any compound that increases the number of hydronium ions when dissolved in water; acids turn blue litmus paper red and react with bases and some metals to form salts (293)

ácido cualquier compuesto que aumenta el número de iones de hidrógeno cuando se disuelve en agua; los ácidos cambian el color del papel tornasol a rojo y forman sales al reaccionar con bases y con algunos metales (293)

acid precipitation (AS id pree SIP uh TAY shuhn) precipitation, such as rain, sleet, or snow, that contains a high concentration of acids, often because of the pollution of the atmosphere (758)

precipitación ácida precipitación tal como lluvia, aguanieve o nieve, que contiene una alta concentración de ácidos debido a la contaminación de la atmósfera (758)

air mass (ER MAS) a large body of air throughout which temperature and moisture content are similar (789)

masa de aire un gran volumen de aire, cuya temperatura y cuyo contenido de humedad son similares en toda su extensión (789)

alkali metal (AL kuh LIE MET'l) one of the elements of Group 1 of the periodic table (lithium, sodium, potassium, rubidium, cesium, and francium) (157)

metal alcalino uno de los elementos del Grupo 1 de la tabla periódica (litio, sodio, potasio, rubidio, cesio y francio) (157)

alkaline-earth metal (AL kuh LIEN UHRTTH MET'l) one of the elements of Group 2 of the periodic table (beryllium, magnesium, calcium, strontium, barium, and radium) (158)

metal alcalinotérreo uno de los elementos del Grupo 2 de la tabla periódica (berilio, magnesio, calcio, estroncio, bario y radio) (158)

alloy (AL oy) a solid or liquid mixture of two or more metals (266)

aleación una mezcla sólida o líquida de dos o más metales (266)

alpha particle (AL fuh PAHRT i kuhl) a positively charged particle that consists of two protons and two neutrons and that is emitted from a nucleus during radioactive decay; it is identical to the nucleus of a helium atom and has a charge of +2 (328)

partícula alfa una partícula con carga positiva que está formada por dos protones y dos neutrones y que se emite desde el núcleo durante la desintegración radiactiva; es idéntica al núcleo de un átomo de helio y tiene una carga de +2 (328)

alternating current (AWL tuhr NAYT ing KUHR uhnt) an electric current that changes direction at regular intervals (abbreviation, AC) (634)

corriente alterna una corriente eléctrica que cambia de dirección en intervalos regulares (abreviatura: CA) (634)

amino acid (uh MEE noh AS id) any one of 20 different organic molecules that contain a carboxyl and an amino group and that combine to form proteins (203)

aminoácido cualquiera de las 20 distintas moléculas orgánicas que contienen un grupo carboxilo y un grupo amino y que se combinan para formar proteínas (203)

amplitude (AM pluh TOOD) the maximum distance that the particles of a wave's medium vibrate from their rest position (514)

amplitud la distancia máxima a la que vibran las partículas del medio de una onda a partir de su posición de reposo (514)

antacid (ANT AS id) a weak base that neutralizes stomach acid (311)

antiácido una base débil que neutraliza el ácido del estómago (311)

asteroid (AS tuhr OYD) a small, rocky object that orbits the sun; most asteroids are located in a band between the orbits of Mars and Jupiter (666)

asteroide un objeto pequeño y rocoso que se encuentra en órbita alrededor del Sol; la mayoría de los asteroides se ubican en una banda entre las órbitas de Marte y Júpiter (666)

atom (AT uhm) the smallest unit of an element that maintains the chemical properties of that element (46)

átomo la unidad más pequeña de un elemento que conserva las propiedades químicas de ese elemento (46)

atomic number (uh TAHM ik NUHM buhr) the number of protons in the nucleus of an atom; the atomic number is the same for all atoms of an element (121)

número atómico el número de protones en el núcleo de un átomo; el número atómico es el mismo para todos los átomos de un elemento (121)

B

background radiation (BAK GROWND RAY dee AY shuhn) the nuclear radiation that arises naturally from cosmic rays and from radioactive isotopes in the soil and air (344)

radiación de fondo la radiación nuclear que surge naturalmente de los rayos cósmicos y de los isótopos radiactivos que están en el suelo y en el aire (344)

base (BAYS) any compound that increases the number of hydroxide ions when dissolved in water; bases turn red litmus paper blue and react with acids to form salts (295)

base cualquier compuesto que aumenta el número de iones de hidróxido cuando se disuelve en agua; las bases cambian el color del papel tornasol a azul y forman sales al reaccionar con ácidos (295)

beta particle (BAYT uh PAHRT i kuhl) an electron or positron that is emitted from a nucleus during radioactive decay (329)

partícula beta un electrón o positrón que se emite desde un núcleo durante la desintegración radiactiva (329)

big bang theory (BIG BANG THEE uh ree) the theory that all matter and energy in the universe was compressed into an extremely small volume that 13 billion to 15 billion years ago exploded and began expanding in all directions (712)

teoría del Big Bang la teoría que establece que toda la materia y la energía del universo estaban comprimidas en un volumen extremadamente pequeño que explotó hace aproximadamente 13 a 15 mil millones de años y empezó a expandirse en todas direcciones (712)

black hole (BLAK HOHL) an object so massive and dense that even light cannot escape its gravity (700)

hoyo negro un objeto tan masivo y denso que ni siquiera la luz puede salir de su campo gravitacional (700)

bleach (BLEECH) a chemical compound used to whiten or make lighter, such as hydrogen peroxide or sodium hypochlorite (310)

blanqueador un compuesto químico que se usa para blanquear o aclarar, tal como el peróxido de hidrógeno o el hipoclorito de sodio (310)

boiling point (BOYL ing POYNT) the temperature and pressure at which a liquid becomes a gas (52)

punto de ebullición la temperatura y presión a la que un líquido se transforma en gas (52)

bond angle (BAHND ANG guhl) the angle formed by two bonds to the same atom (178)

ángulo de enlace el ángulo formado por dos enlaces al mismo átomo (178)

bond length (BAHND LENGKTH) the distance between two bonded atoms at their minimum potential energy; the average distance between the nuclei of two bonded atoms (178)

longitud de enlace la distancia entre dos átomos que están enlazados en el punto en que su energía potencial es mínima; la distancia promedio entre los núcleos de dos átomos enlazados (178)

buoyant force (BOY uhnt FAWRS) the upward force that keeps an object immersed in or floating on a fluid (90)

fuerza boyante la fuerza ascendente que hace que un objeto se mantenga sumergido en un fluido o flotando en él (90)

C

carbohydrate (KAHR boh HIE drayt) any organic compound that is made of carbon, hydrogen, and oxygen and that provides nutrients to the cells of living things (202)

carbohidrato cualquier compuesto orgánico que está hecho de carbono, hidrógeno y oxígeno y que proporciona nutrientes a las células de los seres vivos (202)

catalyst (KAT uh LIST) a substance that changes the rate of a chemical reaction without being consumed or changed significantly (240)

catalizador una sustancia que cambia la tasa de una reacción química sin ser consumida ni cambiar significativamente (240)

cell (SEL) in electricity, a device that produces an electric current by converting chemical or radiant energy into electrical energy (594)

celda en electricidad, un aparato que produce una corriente eléctrica transformando la energía química o radiante en energía eléctrica (594)

chemical bond (KEM i kuhl BAHND) the attractive force that holds atoms or ions together (177)

enlace químico la fuerza de atracción que mantiene unidos a los átomos o iones (177)

chemical change (KEM i kuhl CHAYNJ) a change that occurs when one or more substances change into entirely new substances with different properties (61)

cambio químico un cambio que ocurre cuando una o más sustancias se transforman en sustancias totalmente nuevas con propiedades diferentes (61)

chemical energy (KEM i kuhl EN uhr jee) the energy released when a chemical compound reacts to produce new compounds (221)

energía química la energía que se libera cuando un compuesto químico reacciona para producir nuevos compuestos (221)

chemical equation (KEM i kuhl ee KWAY zhuhn) a representation of a chemical reaction that uses symbols to show the relationship between the reactants and the products (225)

ecuación química una representación de una reacción química que usa símbolos para mostrar la relación entre los reactivos y los productos (225)

chemical equilibrium (KEM i kuhl EE kwi LIB ree uhm) a state of balance in which the rate of a forward reaction equals the rate of the reverse reaction and the concentrations of products and reactants remain unchanged (245)

equilibrio químico un estado de equilibrio en el que la tasa de la reacción directa es igual a la tasa de la reacción inversa y las concentraciones de los productos y reactivos no sufren cambios (245)

chemical structure (KEM i kuhl STRUHK chuhr) the arrangement of the atoms in a molecule (178)

estructura química la disposición de los átomos en una molécula (178)

circuit breaker (SUHR kit BRAYK uhr) a switch that opens a circuit automatically when the current exceeds a certain value (607)

disyuntor un interruptor que abre un circuito automáticamente cuando la corriente excede un valor determinado (607)

climate (KLIE muht) the average weather conditions in an area over a long period of time (794)

clima las condiciones promedio del tiempo en un área durante un largo período de tiempo (794)

cluster (KLUHS tuhr) a group of stars or galaxies bound by gravity (703)

conglomerado un grupo de estrellas o galaxias unidas por la gravedad (703)

colloid (KAHL oyd) a mixture consisting of tiny particles that are intermediate in size between those in solutions and those in suspensions and that are suspended in a liquid, solid, or gas (261)

coloide una mezcla formada por partículas diminutas que son de tamaño intermedio entre las partículas de las soluciones y las de las suspensiones y que se encuentran suspendidas en un líquido, sólido o gas (261)

combustion reaction (kuhm BUHS chuhn ree AK shuhn) the oxidation reaction of an organic compound, in which heat is released (232)

reacción de combustión la reacción de oxidación de un compuesto orgánico, durante la cual se libera calor (232)

comet (KAHM it) a small body of ice, rock, and cosmic dust that follows an elliptical orbit around the sun and that gives off gas and dust in the form of a tail as it passes close to the sun (675)

cometa un cuerpo pequeño formado por hielo, roca y polvo cósmico que sigue una órbita elíptica alrededor del Sol y que libera gas y polvo, los cuales forman una cola al pasar cerca del Sol (675)

community (kuh MYOO nuh tee) a group of various species that live in the same habitat and interact with each other (808)

comunidad un grupo de varias especies que viven en el mismo hábitat e interactúan unas con otras (808)

compound (KAHM POWND) a substance made up of atoms of two or more different elements joined by chemical bonds (47)

compuesto una sustancia formada por átomos de dos o más elementos diferentes unidos por enlaces químicos (47)

compound machine (KAHM POWND muh SHEEN) a machine made of more than one simple machine (443)

máquina compuesta una máquina hecha de más de una máquina simple (443)

concentration (KAHN suhn TRAY shuhn) the amount of a particular substance in a given quantity of a mixture, solution, or ore (277)

concentración la cantidad de una cierta sustancia en una cantidad determinada de mezcla, solución o mena (277)

condensation (KAHN duhn SAY shuhn) the change of state from a gas to a liquid (86)

condensación el cambio de estado de gas a líquido (86)

constructive interference (kuhn STRUHK tiv IN tuhr FIR uhns) a superposition of two or more waves whose intensity is greater than the sum of the intensities of the individual waves (527)

interferencia constructiva una superposición de dos o más ondas cuya intensidad es mayor que la suma de las intensidades de las ondas individuales (527)

convection (kuhn VEK shuhn) the movement of matter due to differences in density that are caused by temperature variations; can result in the transfer of energy as heat (481)

convección el movimiento de la materia debido a diferencias en la densidad que se producen por variaciones en la temperatura; puede resultar en la transferencia de energía en forma de calor (481)

convection current (kuhn VEK shuhn KUHR uhnt) the vertical movement of air currents due to temperature variations (481)

corriente de convección el movimiento vertical de las corrientes de aire debido a variaciones en la temperatura (481)

core (KAWR) the central part of Earth below the mantle; *also* the center of the sun (730)

núcleo la parte central de la Tierra, debajo del manto; *también*, el centro del Sol (730)

Coriolis effect (KAWR ee OH lis e FEKT) the curving of the path of a moving object from an otherwise straight path due to Earth's rotation (786)

efecto de Coriolis la desviación de la trayectoria recta que experimentan los objetos en movimiento debido a la rotación de la Tierra (786)

covalent bond (koh VAY luhnt BAHND) a bond formed when atoms share one or more pairs of electrons (186)

enlace covalente un enlace formado cuando los átomos comparten uno o más pares de electrones (186)

crest (KREST) the highest point of a wave (512)

cresta el punto más alto de una onda (512)

critical mass (KRIT i kuhl MAS) the minimum mass of a fissionable isotope that provides the number of neutrons needed to sustain a chain reaction (341)

masa crítica la cantidad mínima de masa de un isótopo fisiónable que proporciona el número de neutrones que se requieren para sostener una reacción en cadena (341)

critical thinking (KRIT i kuhl THINGK ing) the ability and willingness to assess claims critically and to make judgments on the basis of objective and supported reasons (14)

razonamiento crítico la capacidad y voluntad de evaluar declaraciones críticamente y de hacer juicios basados en razones objetivas y documentadas (14)

crust (KRUHST) the thin and solid outermost layer of Earth above the mantle (729)

corteza la capa externa, delgada y sólida de la Tierra, que se encuentra sobre el manto (729)

D

decomposition reaction (DEE kahm puh ZISH uhn ree AK shuhn) a reaction in which a single compound breaks down to form two or more simpler substances (231)

reacción de descomposición una reacción en la que un solo compuesto se descompone para formar dos o más sustancias más simples (231)

density (DEN suh tee) the ratio of the mass of a substance to the volume of the substance; commonly expressed as grams per cubic centimeter for solids and liquids and as grams per liter for gases (54)

densidad la relación entre la masa de una sustancia y su volumen; comúnmente se expresa en gramos por centímetro cúbico para los sólidos y líquidos, y como gramos por litro para los gases (54)

deposition (DEP uh ZISH uhn) the process in which material is laid down (759)

deposición el proceso por medio del cual un material se deposita (759)

destructive interference (di STRUHK tiv IN tuhr FIR uhns) a superposition of two or more waves whose intensity is less than the sum of the intensities of the individual waves (527)

interferencia destructiva una superposición de dos o más ondas cuya intensidad es menor que la suma de las intensidades de las ondas individuales (527)

detergent (dee TUHR juhnt) a water-soluble cleaner that can emulsify dirt and oil (309)

detergente un limpiador no jabonoso, soluble en agua, que emulsiona la suciedad y el aceite (309)

dew point (DOO POYNT) at constant pressure and water vapor content, the temperature at which the rate of condensation equals the rate of evaporation (783)

punto de rocío a presión y contenido de vapor de agua constantes, la temperatura a la que la tasa de condensación es igual a la tasa de evaporación (783)

diffraction (di FRAK shuhn) a change in the direction of a wave when the wave finds an obstacle or an edge, such as an opening (525)

difracción un cambio en la dirección de una onda cuando ésta se encuentra con un obstáculo o un borde, tal como una abertura (525)

disinfectant (DIS in FEK tuhnt) a chemical substance that kills harmful bacteria or viruses (310)

desinfectante una sustancia química que elimina bacterias dañinas o virus (310)

dispersion (di SPUHR zhuhn) in optics, the process of separating a wave (such as white light) of different frequencies into its individual component waves (the different colors) (570)

dispersión en óptica, el proceso de separar una onda que tiene diferentes frecuencias (por ejemplo, la luz blanca) de las ondas individuales que la componen (los distintos colores) (570)

displacement (dis PLAYS muhnt) the change in position of an object (366)

desplazamiento el cambio en la posición de un objeto (366)

Doppler effect (DAHHP luhr e FEKT) an observed change in the frequency of a wave when the source or observer is moving (523, 710)

efecto Doppler un cambio que se observa en la frecuencia de una onda cuando la fuente o el observador está en movimiento (523, 710)

double-displacement reaction (DUHB uhl dis PLAYS muhnt ree AK shuhn) a reaction in which a gas, a solid precipitate, or a molecular compound forms from the apparent exchange of atoms or ions between two compounds (234)

reacción de doble desplazamiento una reacción en la que un gas, un precipitado sólido o un compuesto molecular se forma a partir del intercambio aparente de átomos o iones entre dos compuestos (234)

dwarf planet (DWAURF PLAN it) a celestial body that orbits the sun, is round because of its own gravity, but has not cleared its orbital path (234)

planeta enano un cuerpo celeste que orbita alrededor del Sol, es redondo debido a su propia fuerza de gravedad, pero no ha despejado los alrededores de su trayectoria orbital (234)

E

eclipse (i KLIPS) an event in which the shadow of one celestial body falls on another (658)

eclipse un suceso en el que la sombra de un cuerpo celeste cubre otro cuerpo celeste (658)

ecosystem (EE koh sis tuhm) a community of organisms and their abiotic environment (807)

ecosistema una comunidad de organismos y su ambiente abiótico (807)

efficiency (e FISH uhn see) a quantity, usually expressed as a percentage, that measures the ratio of work output to work input (459)

eficiencia una cantidad, generalmente expresada como un porcentaje, que mide la relación entre el trabajo de entrada y el trabajo de salida (459)

electrical conductor (ee LEK tri kuhl kuhn DUHK tuhr) a material in which charges can move freely (588)

conductor eléctrico un material en el que las cargas se mueven libremente (588)

electrical insulator (ee LEK tri kuhl IN suh LAYT uhr) a material in which charges cannot move freely (588)

aislante eléctrico un material en el que las cargas no pueden moverse libremente (588)

electrical potential energy (ee LEK tri kuhl poh TEN shuhl EN uhr jee) the ability to move an electric charge from one point to another (593)

energía potencial eléctrica la capacidad de mover una carga eléctrica de un punto a otro (593)

electric charge (ee LEK trik CHAHRIJ) an electrical property of matter that creates electric and magnetic forces and interactions (585)

carga eléctrica una propiedad eléctrica de la materia que crea fuerzas e interacciones eléctricas y magnéticas (585)

electric circuit (ee LEK trik SUHR kit) a set of electrical components connected such that they provide one or more complete paths for the movement of charges (600)

circuito eléctrico un conjunto de componentes eléctricos conectados de modo que proporcionen una o más rutas completas para el movimiento de las cargas (600)

electric current (ee LEK trik KUHR uhnt) the rate at which charges pass through a given point; measured in amperes (595)

corriente eléctrica la tasa a la que las cargas pasan por un punto determinado; se mide en amperes (595)

electric field (ee LEK trik FEELD) the space around a charged object in which another charged object experiences an electric force (591)

campo eléctrico el espacio que se encuentra alrededor de un objeto con carga y en el que otro objeto con carga experimenta una fuerza eléctrica (591)

electric force (ee LEK trik FAWRS) the force of attraction or repulsion on a charged particle that is due to an electric field (590)

fuerza eléctrica la fuerza de atracción o repulsión en una partícula con carga debido a un campo eléctrico (590)

electric motor (ee LEK trik MOHT uhr) a device that converts electrical energy into mechanical energy (630)

motor eléctrico un aparato que transforma la energía eléctrica en energía mecánica (630)

electric power (ee LEK trik POW uhr) the rate at which electrical energy is converted into other forms of energy (605)

potencia eléctrica la tasa a la que la energía eléctrica se transforma en otras formas de energía (605)

electrolyte (ee LEK troh LIET) a substance that dissolves in water to give a solution that conducts an electric current (294)

electrolito una sustancia que se disuelve en agua y crea una solución que conduce la corriente eléctrica (294)

electromagnet (ee LEK troh MAG nit) a coil that has a soft iron core and that acts as a magnet when an electric current is in the coil (628)

electroimán una bobina que tiene un centro de hierro suave y que funciona como un imán cuando hay una corriente eléctrica en la bobina (628)

electromagnetic induction (ee LEK troh mag NET ik in DUHK shuhn) the process of creating a current in a circuit by changing a magnetic field (632)

inducción electromagnética el proceso de crear una corriente en un circuito por medio de un cambio en el campo magnético (632)

electromagnetic wave (ee LEK troh mag NET ik WAYV) a wave that consists of oscillating electric and magnetic fields, which radiate outward at the speed of light (506)

onda electromagnética una onda que está formada por campos eléctricos y magnéticos oscilantes, que irradia hacia fuera a la velocidad de la luz (506)

electron (ee LEK TRAHN) a subatomic particle that has a negative charge (115)

electrón una partícula subatómica que tiene carga negativa (115)

element (EL uh muhnt) a substance that cannot be separated or broken down into simpler substances by chemical means; all atoms of an element have the same atomic number (46)

elemento una sustancia que no se puede separar o descomponer en sustancias más simples por medio de métodos químicos; todos los átomos de un elemento tienen el mismo número atómico (46)

empirical formula (em PIR i kuhl FAWR myoo luh) a chemical formula that shows the composition of a compound in terms of the relative numbers and kinds of atoms in the simplest ratio (194)

fórmula empírica una fórmula química que muestra la composición de un compuesto en función del número relativo y el tipo de átomos que hay en la proporción más simple (194)

emulsion (ee MUHL shuhn) any mixture of two or more immiscible liquids in which one liquid is dispersed in the other (262)

emulsión cualquier mezcla de dos o más líquidos inmiscibles en la que un líquido se encuentra disperso en el otro (262)

endothermic reaction (EN doh THUHR mik ree AK shuhn) a chemical reaction that requires energy input (222)

reacción endotérmica una reacción química que necesita una entrada de energía (222)

energy (EN uhr jee) the capacity to do work (80, 444)

energía la capacidad de realizar un trabajo (80, 444)

entropy (EN truh pee) a measure of the randomness or disorder of a system (491)

entropía una medida del grado de aleatoriedad o desorden de un sistema (491)

enzyme (EN ZIEM) a type of protein that speeds up metabolic reactions in plants and animals without being permanently changed or destroyed (241)

enzima un tipo de proteína que acelera las reacciones metabólicas en las plantas y animales, sin ser modificada permanentemente ni ser destruida (241)

epicenter (EP i SENT uhr) the point on Earth's surface directly above an earthquake's starting point, or focus (739)

epicentro el punto de la superficie de la Tierra que queda justo arriba del punto de inicio, o foco, de un terremoto (739)

erosion (ee ROH zhuhn) a process in which the materials of Earth's surface are loosened, dissolved, or worn away and transported from one place to another by a natural agent, such as wind, water, ice, or gravity (759)

erosión un proceso por medio del cual los materiales de la superficie de la Tierra se aflojan, disuelven o desgastan y son transportados de un lugar a otro por un agente natural, como el viento, el agua, el hielo o la gravedad (759)

eutrophication (yoo TRAHF i KAY shuhn) an increase in the amount of nutrients, such as nitrates, in a marine or aquatic ecosystem (828)

eutrofización un aumento en la cantidad de nutrientes, tales como nitratos, en un ecosistema marino o acuático (828)

evaporation (ee VAP uh RAY shuhn) the change of state from a liquid to a gas (85)

evaporación el cambio de estado de líquido a gas (85)

exoplanet (EK soh PLAN it) a planetlike body that orbits a star other than the sun (85)

exoplaneta un cuerpo parecido a un planeta que orbita alrededor de una estrella que no es el Sol (85)

exothermic reaction (EK soh THUHR mik ree AK shuhn) a chemical reaction in which energy is released to the surroundings as heat (222)

reacción exotérmica una reacción química en la que se libera energía a los alrededores en forma de calor (222)

F

fault (FAWLT) a break in a body of rock along which one block slides relative to another; a form of brittle strain (737)

falla una grieta en un cuerpo rocoso a lo largo de la cual un bloque se desliza respecto a otro; una forma de tensión quebradiza (737)

fission (FISH uhn) the process by which a nucleus splits into two or more fragments and releases neutrons and energy (339)

fisión el proceso por medio del cual un núcleo se divide en dos o más fragmentos y libera neutrones y energía (339)

fluid (FLOO id) a nonsolid state of matter in which the atoms or molecules are free to move past each other, as in a gas or liquid (79)

fluido un estado no sólido de la materia en el que los átomos o moléculas tienen libertad de movimiento, como en el caso de un gas o un líquido (79)

focus (FOH kuhs) the location within Earth along a fault at which the first motion of an earthquake occurs (739)

foco el lugar dentro de la Tierra a lo largo de una falla donde ocurre el primer movimiento de un terremoto (739)

force (FAWRS) an action exerted on a body in order to change the body's state of rest or motion; force has magnitude and direction (380)

fuerza una acción que se ejerce en un cuerpo con el fin de cambiar su estado de reposo o movimiento; la fuerza tiene magnitud y dirección (380)

fossil fuel (FAHS uhl FYOO uhl) a nonrenewable energy resource formed from the remains of organisms that lived long ago; examples include oil, coal, and natural gas (816)

combustible fósil un recurso energético no renovable formado a partir de los restos de organismos que vivieron hace mucho tiempo; algunos ejemplos incluyen el petróleo, el carbón y el gas natural (816)

frame of reference (FRAYM UHV REF uhr uhns) a system for specifying the precise location of objects in space and time (365)

marco de referencia un sistema para especificar la ubicación precisa de los objetos en el tiempo y el espacio (365)

free fall (FREE FAWL) the motion of a body when only the force of gravity is acting on the body (407)

caída libre el movimiento de un cuerpo cuando la única fuerza que actúa sobre él es la fuerza de gravedad (407)

free radical (FREE RAD i kuhl) an atom or a group of atoms that has one unpaired electron (235)

radical libre un átomo o un grupo de átomos que tiene un electrón no apareado (235)

frequency (FREE kwuhn see) the number of cycles or vibrations per unit of time; *also* the number of waves produced in a given amount of time (516)

frecuencia el número de ciclos o vibraciones por unidad de tiempo; *también*, el número de ondas producidas en una cantidad de tiempo determinada (516)

friction (FRIK shuhn) a force that opposes motion between two surfaces that are in contact (382)

fricción una fuerza que se opone al movimiento entre dos superficies que están en contacto (382)

front (FRUHNT) the boundary between air masses of different densities and usually different temperatures (789)

frente el límite entre masas de aire de diferentes densidades y, normalmente, diferentes temperaturas (789)

fuse (FYOOZ) an electrical device that contains a metal strip that melts when current in the circuit becomes too great (607)

fusible un aparato eléctrico que contiene una tira de metal que se derrite cuando la corriente en el circuito es demasiado elevada (607)

fusion (FYOO zhuhn) the process in which light nuclei combine at extremely high temperatures, forming heavier nuclei and releasing energy (342)

fusión el proceso por medio del cual núcleos ligeros se combinan a temperaturas extremadamente altas formando núcleos más pesados y liberando energía (342)

G

galaxy (GAL uhk see) a collection of stars, dust, and gas bound together by gravity (702)

galaxia un conjunto de estrellas, polvo y gas unidos por la gravedad (702)

galvanometer (GAL vuh NAHM uht uhr) an instrument that detects, measures, and determines the direction of a small electric current (630)

galvanómetro un instrumento que detecta, mide y determina la dirección de una corriente eléctrica pequeña (630)

gamma ray (GAM uh RAY) the high-energy photon emitted by a nucleus during fission and radioactive decay (329)

rayo gamma el fotón de alta energía emitido por un núcleo durante la fisión y la desintegración radiactiva (329)

gas giant (GAS JIE uhnt) a planet that has a deep, massive atmosphere, such as Jupiter, Saturn, Uranus, or Neptune (666)

gigante gaseoso un planeta con una atmósfera masiva y profunda, como por ejemplo, Júpiter, Saturno, Urano o Neptuno (666)

gas laws (GAS LAWZ) the laws that state the mathematical relationships between the volume, temperature, pressure, and quantity of a gas (97)

leyes de los gases las leyes que establecen las relaciones matemáticas entre el volumen, temperatura, presión y cantidad de un gas (97)

generator (JEN uhr AYT uhr) a machine that converts mechanical energy into electrical energy (634)

generador una máquina que transforma la energía mecánica en energía eléctrica (634)

geothermal energy (JEE oh THUHR muhl EN uhr jee) the energy produced by heat within Earth (819)

energía geotérmica la energía producida por el calor del interior de la Tierra (819)

global warming (GLOH buhl WAWRM ing) a gradual increase in average global temperature (826)

calentamiento global un aumento gradual de la temperatura global promedio (826)

greenhouse effect (GREEN HOWS e FEKT) the warming of the surface and lower atmosphere of Earth that occurs when carbon dioxide, water vapor, and other gases in the air absorb and reradiate infrared radiation (779)

efecto invernadero el calentamiento de la superficie terrestre y de la parte más baja de la atmósfera, el cual se produce cuando el dióxido de carbono, el vapor de agua y otros gases del aire absorben radiación infrarroja y la vuelven a irradiar (779)

group (GROOP) a vertical column of elements in the periodic table; elements in a group share chemical properties (150)

grupo una columna vertical de elementos de la tabla periódica; los elementos de un grupo comparten propiedades químicas (150)

H

half-life (HAF LIEF) the time required for half of a sample of a radioactive isotope to break down by radioactive decay to form a daughter isotope (333)

vida media el tiempo que se requiere para que la mitad de una muestra de un isótopo radiactivo se descomponga por desintegración radiactiva y forme un isótopo hijo (333)

halogen (HAL oh juhn) one of the elements of Group 17 of the periodic table (fluorine, chlorine, bromine, iodine, and astatine); halogens combine with most metals to form salts (162)

halógeno uno de los elementos del Grupo 17 de la tabla periódica (flúor, cloro, bromo, yodo y ástato); los halógenos se combinan con la mayoría de los metales para formar sales (162)

heat (HEET) the energy transferred between objects that are at different temperatures; energy is always transferred from higher-temperature objects to lower-temperature objects until thermal equilibrium is reached (479)

calor la transferencia de energía entre objetos que están a temperaturas diferentes; la energía siempre se transfiere de los objetos que están a la temperatura más alta a los objetos que están a una temperatura más baja, hasta que se llega a un equilibrio térmico (479)

heat engine (HEET EN juhn) a machine that transforms heat into mechanical energy, or work (492)

motor térmico una máquina que transforma el calor en energía mecánica, o trabajo (492)

humidity (hyoo MID uh tee) the amount of water vapor in the air (782)

humedad la cantidad de vapor de agua que hay en el aire (782)

hydrogen bond (HIE druh juhn BAHND) the intermolecular force occurring when a hydrogen atom that is bonded to a highly electronegative atom of one molecule is attracted to two unshared electrons of another molecule (269)

enlace de hidrógeno la fuerza intermolecular producida por un átomo de hidrógeno que está unido a un átomo muy electronegativo de una molécula y que experimenta atracción a dos electrones no compartidos de otra molécula (269)

hydrosphere (HIE droh SFIR) the portion of Earth that is water (663)

hidrosfera la porción de la Tierra que es agua (663)

I

igneous rock (IG nee uhs RAHK) rock that forms when magma cools and solidifies (749)

roca ígnea una roca que se forma cuando el magma se enfría y se solidifica (749)

indicator (IN di KAYT uhr) a compound that can reversibly change color depending on conditions such as pH (293)

indicador un compuesto que puede cambiar de color de forma reversible dependiendo de condiciones tales como el pH (293)

inertia (in UHR shuh) the tendency of an object to resist a change in motion unless an outside force acts on the object (398)

inercia la tendencia de un objeto a resistir un cambio en el movimiento a menos que actúe una fuerza externa sobre el objeto (398)

infrasound (IN fruh SOWNd) slow vibrations of frequencies lower than 20 Hz (546)

infrasonido vibraciones lentas de frecuencias inferiores a 20 Hz (546)

intensity (in TEN suh tee) in physical science, the rate at which energy flows through a given area of space (555)

intensidad en las ciencias físicas, la tasa a la que la energía fluye a través de un área determinada de espacio (555)

interference (IN tuhr FIR uhns) the combination of two or more waves that results in a single wave (526)

interferencia la combinación de dos o más ondas que resulta en una sola onda (526)

interstellar matter (IN tuhr STEL uhr MAT uhr) the gas and dust located between the stars in a galaxy (704)

materia interestelar el gas y polvo que están entre las estrellas de una galaxia (704)

ion (IE AHN) an atom, radical, or molecule that has gained or lost one or more electrons and has a negative or positive charge (153)

ion un átomo, radical o molécula que ha ganado o perdido uno o más electrones y que tiene una carga negativa o positiva (153)

ionic bond (ie AHN ik BAHND) the attractive force between oppositely charged ions, which form when electrons are transferred from one atom to another (184)

enlace iónico la fuerza de atracción entre iones con cargas opuestas, que se forman cuando se transfieren electrones de un átomo a otro (184)

isotope (IE suh TOHP) an atom that has the same number of protons (or the same atomic number) as other atoms of the same element do but that has a different number of neutrons (and thus a different atomic mass) (122)

isótopo un átomo que tiene el mismo número de protones (o el mismo número atómico) que otros átomos del mismo elemento, pero que tiene un número diferente de neutrones (y, por lo tanto, otra masa atómica) (122)

K

kinetic energy (ki NET ik EN uhr jee) the energy of an object that is due to the object's motion (447)

energía cinética la energía de un objeto debido al movimiento del objeto (447)

kinetic friction (ki NET ik FRIK shuhn) the force that opposes the movement of two surfaces that are in contact and are sliding over each other (383)

fricción cinética la fuerza que se opone al movimiento de dos superficies que están en contacto y que se deslizan una sobre la otra (383)

L

law (LAW) a descriptive statement or equation that reliably predicts events under certain conditions (9)

ley una ecuación o afirmación descriptiva que predice sucesos de manera confiable en determinadas condiciones (9)

length (LENGKTH) a measure of the straight-line distance between two points (21)

longitud una medida de la distancia en línea recta entre dos puntos (21)

lens (LENZ) a transparent object that refracts light waves such that they converge or diverge to create an image (568)

lente un objeto transparente que refracta las ondas de luz de modo que converjan o diverjan para crear una imagen (568)

light ray (LIET RAY) a line in space that matches the direction of the flow of radiant energy (560)

rayo luz una línea en el espacio que corresponde con la dirección del flujo de energía radiante (560)

light-year (LIET YIR) the distance that light travels in one year; about 9.46 trillion kilometers (693)

año luz la distancia que viaja la luz en un año; aproximadamente 9.46 trillones de kilómetros (693)

lithosphere (LITH oh SFIR) the solid, outer layer of Earth that consists of the crust and the rigid upper part of the mantle (732)

litosfera la capa externa y sólida de la Tierra que está formada por la corteza y la parte superior y rígida del manto (732)

longitudinal wave (LAHN juh TOOD'n uhl WAYV) a wave in which the particles of the medium vibrate parallel to the direction of wave motion (512)

onda longitudinal una onda en la que las partículas del medio vibran paralelamente a la dirección del movimiento de la onda (512)

M

magnetic field (mag NET ik FEELD) a region where a magnetic force can be detected (621)

campo magnético una región donde puede detectarse una fuerza magnética (621)

magnetic pole (mag NET ik POHL) one of two points, such as the ends of a magnet, that have opposing magnetic qualities (619)

polo magnético uno de dos puntos, tales como los extremos de un imán, que tienen cualidades magnéticas opuestas (619)

magnification (MAG nuh fi KAY shuhn) the increase of an object's apparent size by using lenses or mirrors (568)

magnificación el aumento del tamaño aparente de un objeto mediante el uso de lentes o espejos (568)

mantle (MAN tuhl) in Earth science, the layer of rock between Earth's crust and core (729)

manto en las ciencias de la Tierra, la capa de roca que se encuentra entre la corteza terrestre y el núcleo (729)

mass (MAS) a measure of the amount of matter in an object; a fundamental property of an object that is not affected by the forces that act on the object, such as the gravitational force (21)

masa una medida de la cantidad de materia que tiene un objeto; una propiedad fundamental de un objeto que no está afectada por las fuerzas que actúan sobre el objeto, como por ejemplo, la fuerza gravitacional (21)

mass number (MAS NUHM buhr) the sum of the numbers of protons and neutrons in the nucleus of an atom (121)

número de masa la suma de los números de protones y neutrones que hay en el núcleo de un átomo (121)

matter (MAT uhr) anything that has mass and takes up space (45)

materia cualquier cosa que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio (45)

mechanical advantage (muh KAN i kuhl ad VANT ij) a number that tells how many times a machine multiplies force; it can be calculated by dividing the output force by the input force (436)

ventaja mecánica un número que dice cuántas veces una máquina multiplica una fuerza; se calcula dividiendo la fuerza de salida entre la fuerza de entrada (436)

mechanical energy (muh KAN i kuhl EN uhr jee) the amount of work an object can do because of the object's kinetic and potential energies (449)

energía mecánica la cantidad de trabajo que un objeto realiza debido a las energías cinética y potencial del objeto (449)

mechanical wave (muh KAN i kuhl WAYV) a wave that requires a medium through which to travel (506)

onda mecánica una onda que requiere un medio para desplazarse (506)

medium (MEE dee uhm) a physical environment in which phenomena occur (506)

medio un ambiente físico en el que ocurren fenómenos (506)

melting point (MELT ing POYNT) the temperature and pressure at which a solid becomes a liquid (52)

punto de fusión la temperatura y presión a la cual un sólido se convierte en líquido (52)

mesosphere (MES oh SFIR) the coldest layer of the atmosphere, between the stratosphere and the thermosphere, in which temperature decreases as altitude increases (776)

mesosfera la capa más fría de la atmósfera que se encuentra entre la estratosfera y la termosfera, en la cual la temperatura disminuye al aumentar la altitud (776)

metal (MET'l) an element that is shiny and that conducts heat and electricity well (154)

metal un elemento que es brillante y conduce bien el calor y la electricidad (154)

metallic bond (muh TAL ik BAHND) a bond formed by the attraction between positively charged metal ions and the electrons around them (188)

enlace metálico un enlace formado por la atracción entre iones metálicos cargados positivamente y los electrones que los rodean (188)

metamorphic rock (MET uh MAWR fik RAHK) a rock that forms from other rocks as a result of intense heat, pressure, or chemical processes (751)

roca metamórfica una roca que se forma a partir de otras rocas como resultado de calor intenso, presión o procesos químicos (751)

mineral (MIN uhr uhl) a natural, usually inorganic solid that has a characteristic chemical composition, an orderly internal structure, and a characteristic set of physical properties (748)

mineral un sólido natural, normalmente inorgánico, que tiene una composición química característica, una estructura interna ordenada y propiedades físicas y químicas características (748)

mixture (MIKS chuhr) a combination of two or more substances that are not chemically combined (48)

mezcla una combinación de dos o más sustancias que no están combinadas químicamente (48)

molarity (moh LA ruh tee) a concentration unit of a solution expressed as moles of solute dissolved per liter of solution (280)

molaridad una unidad de concentración de una solución, expresada en moles de soluto disuelto por litro de solución (280)

mole (MOHL) the SI base unit used to measure the amount of a substance whose number of particles is the same as the number of atoms of carbon in exactly 12 g of carbon-12 (125)

mol la unidad fundamental del sistema internacional de unidades que se usa para medir la cantidad de una sustancia cuyo número de partículas es el mismo que el número de átomos de carbono en exactamente 12 g de carbono-12 (125)

molecular formula (moh LEK yoo luh FAWR myoo luh) a chemical formula that shows the number and kinds of atoms in a molecule, but not the arrangement of the atoms (195)

fórmula molecular una fórmula química que muestra el número y los tipos de átomos que hay en una molécula, pero que no muestra cómo están distribuidos (195)

molecule (MAHL i KYOOL) the smallest particle of a substance that has all of the chemical properties of that substance; a molecule is made up of one atom or two or more atoms bonded together (47)

molécula la partícula más pequeña de una sustancia que tiene todas las propiedades químicas de esa sustancia; una molécula está formada por un átomo o por dos o más átomos unidos (47)

mole ratio (MOHL RAY shee OH) the relative number of moles of the substances required to produce a given amount of product in a chemical reaction (228)

razón molar el número relativo de moles de las sustancias que se requieren para producir una cantidad determinada de producto en una reacción química (228)

momentum (moh MEN tuhm) a quantity defined as the product of the mass and velocity of an object (414)

momento una cantidad que se define como el producto de la masa de un objeto por su velocidad (414)

motion (MOH SHUHN) an object's change in position relative to a reference point (365)

movimiento el cambio en la posición de un objeto respecto a un punto de referencia (365)

N

nebula (NEB yu luh) a large cloud of gas and dust in interstellar space; a region in space where stars are born (673)

nebulosa una nube grande de gas y polvo en el espacio interestelar; una región en el espacio donde las estrellas nacen (673)

nebular hypothesis (NEB yu luh hie PAHTH uh sis) a model for the formation of the solar system in which the sun and planets condense from a cloud (or nebula) of gas and dust (673)

teoría nebular un modelo de la formación del Sistema Solar en el que el Sol y los planetas se condensan a partir de una nube (o nebulosa) de gas y polvo (673)

neutralization reaction (NOO truh li ZAY shuhn ree AK shuhn) the reaction of the ions that characterize acids (hydronium ions) and the ions that characterize bases (hydroxide ions) to form water molecules and a salt (302)

reacción de neutralización la reacción de los iones que caracterizan a los ácidos (iones hidronio) y de los iones que caracterizan a las bases (iones hidróxido) para formar moléculas de agua y una sal (302)

neutron (NOO TRAHN) a subatomic particle that has no charge and that is located in the nucleus of an atom (119)

neutrón una partícula subatómica que no tiene carga y que está ubicada en el núcleo de un átomo (119)

noble gas (NOH buhl GAS) one of the elements of Group 18 of the periodic table (helium, neon, argon, krypton, xenon, and radon); noble gases are unreactive (161)

gas noble uno de los elementos del Grupo 18 de la tabla periódica (helio, neón, argón, criptón, xenón y radón); los gases nobles son no reactivos (161)

nonmetal (nahn MET'l) an element that conducts heat and electricity poorly and that does not form positive ions in an electrolytic solution (154)

no metal un elemento que es mal conductor del calor y la electricidad y que no forma iones positivos en una solución de electrolitos (154)

nonpolar (nahn POH luhr) describes a molecule in which centers of positive and negative charge are not separated (270)

no polar término que describe una molécula en la que los centros de carga positiva y negativa no están separados (270)

nonrenewable resource (NAHN ri NOO uh buhl REE SAWRS) a resource that forms at a rate that is much slower than the rate at which the resource is consumed (817)

recurso no renovable un recurso que se forma a una tasa que es mucho más lenta que la tasa a la que se consume (817)

nuclear chain reaction (NOO klee uhr CHAYN ree AK shuhn) a continuous series of nuclear fission reactions (340)

reacción nuclear en cadena una serie continua de reacciones nucleares de fisión (340)

nuclear radiation (NOO klee uhr RAY dee AY shuhn) the particles that are released from the nucleus during radioactive decay, such as neutrons, electrons, and photons (327)

radiación nuclear las partículas que el núcleo libera durante la desintegración radiactiva, tales como neutrones, electrones y fotones (327)

nucleus (NOO klee uhs) in physical science, an atom's central region, which is made up of protons and neutrons (118)

núcleo en ciencias físicas, la región central de un átomo, la cual está constituida por protones y neutrones (118)

O

orbital (AWR buh tuhl) a region in an atom where there is a high probability of finding electrons (129)

orbital una región en un átomo donde hay una alta probabilidad de encontrar electrones (129)

organic compound (awr GAN ik KAHM POWND) a covalently bonded compound that contains carbon, excluding carbonates and oxides (197)

compuesto orgánico un compuesto enlazado de manera covalente que contiene carbono, excluyendo a los carbonatos y óxidos (197)

oxidation-reduction reaction (AHKS i DAY shuhn ri DUHK shuhn ree AK shuhn) any chemical change in which one species is oxidized (loses electrons) and another species is reduced (gains electrons); also called *redox reaction* (237)

reacción de óxido-reducción cualquier cambio químico en el que una especie se oxida (pierde electrones) y otra especie se reduce (gana electrones); también se denomina *reacción redox* (237)

P

parallel circuit (PAR uh LEL SUHR kit) a circuit in which the parts are joined in branches such that the potential difference across each part is the same (603)

circuito paralelo un circuito en el que las partes están unidas en ramas de manera tal que la diferencia de potencial entre cada parte es la misma (603)

pascal (pas KAL) the SI unit of pressure; equal to the force of 1 N exerted over an area of 1 m² (symbol, Pa) (89)

pascal la unidad de presión del sistema internacional de unidades; es igual a la fuerza de 1 N ejercida sobre un área de 1 m² (símbolo: Pa) (89)

period (PIR ee uhd) in chemistry, a horizontal row of elements in the periodic table (150); in physics, the time that it takes a complete cycle or wave oscillation to occur (516)

período en química, una hilera horizontal de elementos en la tabla periódica (150); en física, el tiempo que se requiere para completar un ciclo o la oscilación de una onda (516)

periodic law (PIR ee AHD ik LAW) the law that states that the repeating chemical and physical properties of elements change periodically with the atomic numbers of the elements (147)

ley periódica la ley que establece que las propiedades químicas y físicas repetitivas de un elemento cambian periódicamente en función del número atómico de los elementos (147)

pH (PEE AYCH) a value that is used to express the acidity or alkalinity (basicity) of a system; each whole number on the scale indicates a tenfold change in acidity; a pH of 7 is neutral, a pH of less than 7 is acidic, and a pH of greater than 7 is basic (298)

pH un valor que expresa la acidez o la alcalinidad (basicidad) de un sistema; cada número entero de la escala indica un cambio de 10 veces en la acidez; un pH de 7 es neutro, un pH de menos de 7 es ácido y un pH de más de 7 es básico (298)

phase (FAYZ) in astronomy, the change in the illuminated area of one celestial body as seen from another celestial body; phases of the moon are caused by the changing positions of the Earth, the sun, and the moon (657)

fase en astronomía, el cambio en el área iluminada de un cuerpo celeste según se ve desde otro cuerpo celeste; las fases de la Luna se producen como resultado de los cambios en la posición de la Tierra, el Sol y la Luna (657)

photon (FOH Tahn) a unit or quantum of light; a particle of electromagnetic radiation that has zero rest mass and carries a quantum of energy (131, 553)

fotón una unidad o quantum de luz; una partícula de radiación electromagnética que tiene una masa de reposo de cero y que lleva un quantum de energía (131, 553)

physical change (FIZ i kuhl CHAYNJ) a change of matter from one form to another without a change in chemical properties (59)

cambio físico un cambio de materia de una forma a otra sin que ocurra un cambio en sus propiedades químicas (59)

pitch (PICH) a measure of how high or low a sound is perceived to be, depending on the frequency of the sound wave (546)

altura tonal una medida de qué tan agudo o grave se percibe un sonido, dependiendo de la frecuencia de la onda sonora (546)

planet (PLAN it) a celestial body that orbits the sun, is round because of its own gravity, and has cleared the neighborhood around its orbital path (653)

planeta un cuerpo celeste que orbita alrededor del Sol, es redondo debido a su propia fuerza de gravedad y ha despejado los alrededores de su trayectoria orbital (653)

plasma (PLAZ muh) in physical science, a state of matter that consists of free-moving ions and electrons; a plasma's properties differ from the properties of a solid, liquid, or gas (79)

plasma en ciencias físicas, un estado de la materia que consiste en iones y electrones que se mueven libremente; las propiedades de un plasma son distintas de las propiedades de un sólido, de un líquido o de un gas (79)

plate tectonics (PLAYT tek Tahn iks) the theory that explains how large pieces of the lithosphere, called *plates*, move and change shape (732)

tectónica de placas la teoría que explica cómo las grandes partes de litosfera, denominadas *placas*, se mueven y cambian de forma (732)

polar (POH luh) describes a molecule in which the positive and negative charges are separated (267)

polar término que describe una molécula en la que las cargas positivas y negativas están separadas (267)

pollution (puh LOO shuhn) an undesirable change in the natural environment that is caused by the introduction of substances that are harmful to living organisms or by excessive wastes, heat, noise, or radiation (824)

contaminación un cambio indeseable en el ambiente natural, producido por la introducción de sustancias que son dañinas para los organismos vivos o por desechos, calor, ruido o radiación excesivos (824)

polyatomic ion (PAHL ee uh TAHM ik IE ahn) an ion made of two or more atoms (189)

ion poliatómico un ion formado por dos o más átomos (189)

polymer (PAHL uh muhr) a large molecule that is formed by more than five monomers, or small units (201)

polímero una molécula grande que está formada por más de cinco monómeros, o unidades pequeñas (201)

potential difference (poh TEN shuhl DIF uhr uhns) the voltage difference in potential between two points in a circuit (594)

diferencia de potencial la diferencia de voltaje en el potencial entre dos puntos de un circuito (594)

potential energy (poh TEN shuhl EN uhr jee) the energy that an object has because of the position, shape, or condition of the object (445)

energía potencial la energía que tiene un objeto debido a su posición, forma o condición (445)

power (POW uhr) a quantity that measures the rate at which work is done or energy is transformed (433)

potencia una cantidad que mide la tasa a la que se realiza un trabajo o a la que se transforma la energía (433)

precipitation (pree SIP uh TAY shuhn) any form of water that falls to Earth's surface from the clouds; includes rain, snow, sleet, and hail (782)

precipitación cualquier forma de agua que cae de las nubes a la superficie de la Tierra; incluye a la lluvia, nieve, aguanieve y granizo (782)

precision (pree SIZH uhn) the exactness of a measurement (26)

precisión la exactitud de una medición (26)

pressure (PRESH uhr) the amount of force exerted per unit area of a surface (89)

presión la cantidad de fuerza ejercida en una superficie por unidad de área (89)

prism (PRIZ uhm) in optics, a system that consists of two or more plane surfaces of a transparent solid at an angle with each other (570)

prisma en óptica, un sistema formado por dos o más superficies planas de un sólido transparente ubicadas en un ángulo unas respecto a otras (570)

product (PRAHD uhkt) a substance that forms in a chemical reaction (220)

producto una sustancia que se forma en una reacción química (220)

projectile motion (proh JEK tuhl MOH shuhn) the curved path that an object follows when thrown, launched, or otherwise projected near the surface of Earth; the motion of objects that are moving in two dimensions under the influence of gravity (408)

movimiento proyectil la trayectoria curva que sigue un objeto cuando es aventado, lanzado o proyectado de cualquier otra manera cerca de la superficie de la Tierra; el movimiento de objetos que se mueven en dos dimensiones bajo la influencia de la gravedad (408)

protein (PROH teen) an organic compound that is made of one or more chains of amino acids and that is a principal component of all cells (203)

proteína un compuesto orgánico que está hecho de una o más cadenas de aminoácidos y que es el principal componente de todas las células (203)

proton (PROH TAHN) a subatomic particle that has a positive charge and that is located in the nucleus of an atom; the number of protons in the nucleus is the atomic number, which determines the identity of an element (119)

protón una partícula subatómica que tiene una carga positiva y que está ubicada en el núcleo de un átomo; el número de protones que hay en el núcleo es el número atómico, y éste determina la identidad del elemento (119)

pure substance (PYOOR SUHB stuhns) a sample of matter, either a single element or a single compound, that has definite chemical and physical properties (48)

sustancia pura una muestra de materia, ya sea un solo elemento o un solo compuesto, que tiene propiedades químicas y físicas definidas (48)

Q

quasar (KWAY ZAHHR) quasi-stellar radio source; a very luminous object that produces energy at a high rate; quasars are thought to be the most distant objects in the universe (707)

cuasar fuente de radio cuasi-estelar; un objeto muy luminoso que produce energía a una gran velocidad; se piensa que los cuasares son los objetos más distantes del universo (707)

R

radar (RAY DAHR) **radio detection and ranging**, a system that uses reflected radio waves to determine the velocity and location of objects (556)

radar detección y exploración a gran distancia por medio de ondas de radio; un sistema que usa ondas de radio reflejadas para determinar la velocidad y ubicación de los objetos (556)

radiation (RAY dee AY shuhn) the energy that is transferred as electromagnetic waves, such as visible light and infrared waves (482)

radiación la energía que se transfiere en forma de ondas electromagnéticas, tales como las ondas de luz y las infrarrojas (482)

radioactive decay (RAY dee oh AK tiv dee KAY) the disintegration of an unstable atomic nucleus into one or more different nuclides, accompanied by the emission of radiation, the nuclear capture or ejection of electrons, or fission (327)

desintegración radiactiva la desintegración de un núcleo atómico inestable para formar uno o más núcleos diferentes, lo cual va acompañado de la emisión de radiación, la captura o expulsión nuclear de electrones, o fisión (327)

radioactive tracer (RAY dee oh AK tiv TRAYS uhr) a radioactive material that is added to a substance so that its distribution can be detected later (346)

trazador radiactivo un material radiactivo que se añade a una sustancia de modo que su distribución pueda ser detectada posteriormente (346)

reactant (ree AK tuhnt) a substance or molecule that participates in a chemical reaction (220)

reactivo una sustancia o molécula que participa en una reacción química (220)

reactivity (REE ak TIV uh tee) the capacity of a substance to combine chemically with another substance (56)

reactividad la capacidad de una sustancia de combinarse químicamente con otra sustancia (56)

real image (REE uhl IM ij) an image of an object that forms when rays of light go through a lens and intersect at a single point (563)

imagen real la imagen de un objeto que se forma cuando pasan rayos de luz a través de un lente y se cruzan en un punto único (563)

recycling (ree SIE kling) the process of recovering valuable or useful materials from waste or scrap; the process of reusing some items (831)

reciclar el proceso de recuperar materiales valiosos o útiles de los desechos o de la basura; el proceso de reutilizar algunas cosas (831)

red giant (RED JIE uhnt) a large, reddish star late in its life cycle (699)

gigante roja una estrella grande de color rojizo que se encuentra en una etapa avanzada de su vida (699)

reflection (ri FLEK shuhn) the bouncing back of a ray of light, sound, or heat when the ray hits a surface that it does not go through (524)

reflexión el rebote de un rayo de luz, sonido o calor cuando el rayo golpea una superficie pero no la atraviesa (524)

refraction (ri FRAK shuhn) the bending of a wavefront as the wavefront passes between two substances in which the speed of the wave differs (526)

refracción el curvamiento de un frente de ondas a medida que el frente pasa entre dos sustancias en las que la velocidad de las ondas difiere (526)

rem (REM) the quantity of ionizing radiation that does as much damage to human tissue as 1 roentgen of high-voltage X rays does (345)

rem la cantidad de radiación ionizante que produce el mismo daño a los tejidos humanos que 1 roentgen de rayos X de alto voltaje (345)

renewable resource (ri NOO uh buhl REE SAWRS) a natural resource that can be replaced at the same rate at which the resource is consumed (818)

recurso renovable un recurso natural que puede reemplazarse a la misma tasa a la que se consume (818)

resistance (ri ZIS tuhns) in physical science, the opposition presented to the current by a material or device (596)

resistencia en ciencias físicas, la oposición que un material o aparato presenta a la corriente (596)

resonance (REZ uh nuhns) a phenomenon that occurs when two objects naturally vibrate at the same frequency; the sound produced by one object causes the other object to vibrate (548)

resonancia un fenómeno que ocurre cuando dos objetos vibran naturalmente a la misma frecuencia; el sonido producido por un objeto hace que el otro objeto vibre (548)

Richter scale (RIK tuhr SKAYL) a scale that expresses the magnitude of an earthquake (742)

escala de Richter una escala que expresa la magnitud de un terremoto (742)

S

salt (SAWLT) an ionic compound that forms when a metal atom or a positive radical replaces the hydrogen of an acid (303)

sal un compuesto iónico que se forma cuando el átomo de un metal o un radical positivo reemplaza el hidrógeno de un ácido (303)

satellite (SAT'l IET) a natural or artificial body that revolves around a larger celestial body (656)

satélite un cuerpo natural o artificial que gira alrededor de un cuerpo celeste más grande (656)

saturated solution (SACH uh RAYT id suh LOO shuhn) a solution that cannot dissolve any more solute under the given conditions (278)

solución saturada una solución que no puede disolver más soluto bajo las condiciones dadas (278)

schematic diagram (skee MAT ik DIE uh GRAM) a graphical representation of a circuit that uses lines to represent wires and different symbols to represent components (601)

diagrama esquemático una representación gráfica de un circuito, la cual usa líneas para representar cables y diferentes símbolos para representar los componentes (601)

science (SIE uhns) the knowledge obtained by observing natural events and conditions in order to discover facts and formulate laws or principles that can be verified or tested (7)

ciencia el conocimiento que se obtiene por medio de la observación natural de acontecimientos y condiciones con el fin de descubrir hechos y formular leyes o principios que puedan ser verificados o probados (7)

scientific methods (SIE uhn TIF ik METH uhdz) a series of steps followed to solve problems, including collecting data, formulating a hypothesis, testing the hypothesis, and stating conclusions (15)

métodos científicos una serie de pasos que se siguen para solucionar problemas, los cuales incluyen recopilar información, formular una hipótesis, comprobar la hipótesis y sacar conclusiones (15)

scientific notation (SIE uhn TIF ik noh TAY shuhn) a method of expressing a quantity as a number multiplied by 10 to the appropriate power (24)

notación científica un método para expresar una cantidad en forma de un número multiplicado por 10 a la potencia adecuada (24)

sedimentary rock (SED uh MEN tuhr ee RAHK) a rock that forms from compressed or cemented layers of sediment (750)

roca sedimentaria una roca que se forma a partir de capas comprimidas o cementadas de sedimento (750)

seismology (siez MAHL uh jee) the study of earthquakes, including their origin, propagation, energy, and prediction (740)

sismología el estudio de los terremotos, incluyendo su origen, propagación, energía y predicción (740)

semiconductor (SEM i kuhn DUK tuhr) an element or compound that conducts electric current better than an insulator does but not as well as a conductor does (154)

semiconductor un elemento o compuesto que conduce la corriente eléctrica mejor que un aislante, pero no tan bien como un conductor (154)

series circuit (SIR eez SUHR kit) a circuit in which the parts are joined one after another such that the current in each part is the same (603)

circuito en serie un circuito en el que las partes están unidas una después de la otra de manera tal que la corriente en cada parte es la misma (603)

significant figure (sig NIF uh kuhnt FIG yuhr) a prescribed decimal place that determines the amount of rounding off to be done based on the precision of the measurement (26)

cifra significativa un lugar decimal prescrito que determina la cantidad de redondeo que se hará con base en la precisión de la medición (26)

simple machine (SIM puh1 muh SHEEN) one of the six basic types of machines, which are the basis for all other forms of machines (438)

máquina simple uno de los seis tipos fundamentales de máquinas, las cuales son la base de todas las demás formas de máquinas (438)

single-displacement reaction (SING guhl dis PLAYS muhnt ree AK shuhn) a reaction in which one element or radical takes the place of another element or radical in a compound (233)

reacción de sustitución simple una reacción en la que un elemento o radical toma el lugar de otro elemento o radical en el compuesto (233)

soap (SOHP) a substance that is used as a cleaner and that dissolves in water (307)

jabón una sustancia que se usa como limpiador y que se disuelve en el agua (307)

solar system (SOH luhr SIS tuhm) the sun and all of the planets and other bodies that travel around it (655)

Sistema Sola el Sol y todos los planetas y otros cuerpos que se desplazan alrededor de él (655)

solenoid (SOH luh NOYD) a coil of wire with an electric current in it (627)

solenoid una bobina de alambre que tiene una corriente eléctrica (627)

solubility (SAHL yoo BIL uh tee) the ability of one substance to dissolve in another at a given temperature and pressure; expressed in terms of the amount of solute that will dissolve in a given amount of solvent to produce a saturated solution (276)

solubilidad la capacidad de una sustancia de disolverse en otra a una temperatura y presión dadas; se expresa en términos de la cantidad de soluto que se disolverá en una cantidad determinada de solvente para producir una solución saturada (276)

solute (SAHL YOOT) in a solution, the substance that dissolves in the solvent (263)

soluto en una solución, la sustancia que se disuelve en el solvente (263)

solution (suh LOO shuhn) a homogeneous mixture throughout which two or more substances are uniformly dispersed (263)

solución una mezcla homogénea en la cual dos o más sustancias se dispersan de manera uniforme (263)

solvent (SAHL vuhnt) in a solution, the substance in which the solute dissolves (263)

solvente en una solución, la sustancia en la que se disuelve el soluto (263)

sonar (SOH NAHR) **sound navigation and ranging**, a system that uses acoustic signals and returned echoes to determine the location of objects or to communicate (551)

sonar navegación y exploración por medio del sonido; un sistema que usa señales acústicas y ondas de eco que regresan para determinar la ubicación de los objetos o para comunicarse (551)

sound wave (SOWND WAYV) a longitudinal wave that is caused by vibrations and that travels through a material medium (543)

onda sonora una onda longitudinal que se origina debido a vibraciones y que se desplaza a través de un medio material (543)

specific heat (spuh SIF ik HEET) the quantity of heat required to raise a unit mass of homogeneous material 1 K or 1 °C in a specified way given constant pressure and volume (485)

calor específico la cantidad de calor que se requiere para aumentar una unidad de masa de un material homogéneo 1 K ó 1 °C de una manera especificada, dados un volumen y una presión constantes (485)

speed (SPEED) the distance traveled divided by the time interval during which the motion occurred (367)

rapidez la distancia que un objeto se desplaza dividida entre el intervalo de tiempo durante el cual ocurrió el movimiento (367)

standing wave (STAN ding WAYV) a pattern of vibration that simulates a wave that is standing still (529)

onda estacionaria un patrón de vibración que simula una onda que está parada (529)

star (STAHR) a large celestial body that is composed of gas and that emits light; the sun is a typical star (693)

estrella un cuerpo celeste grande que está compuesto de gas y emite luz; el Sol es una estrella típica (693)

static friction (STAT ik FRIK shuhn) the force that resists the initiation of sliding motion between two surfaces that are in contact and at rest (383)

fricción estática la fuerza que se opone a que se inicie el movimiento de deslizamiento entre dos superficies que están en contacto y en reposo (383)

stratosphere (STRAT uh SFIR) the layer of the atmosphere that lies between the troposphere and the mesosphere and in which temperature increases as altitude increases; contains the ozone layer (775)

estratosfera la capa de la atmósfera que se encuentra entre la troposfera y la mesosfera y en la cual la temperatura aumenta al aumentar la altitud; contiene la capa de ozono (775)

subduction (suhb DUHK shuhn) the process by which one lithospheric plate moves beneath another plate as a result of tectonic forces (735)

subducción el proceso por medio del cual una placa de la litosfera se mueve debajo de otra como resultado de las fuerzas tectónicas (735)

sublimation (SUHB luh MAY shuhn) the process in which a solid changes directly into a gas (the term is sometimes also used for the reverse process) (85)

sublimación el proceso por medio del cual un sólido se transforma directamente en un gas (en ocasiones, este término también se usa para describir el proceso inverso) (85)

substrate (SUHB STRAYT) a part, substance, or element that lies beneath and supports another part, substance, or element; the reactant in reactions catalyzed by enzymes (241)

sustrato una parte, sustancia o elemento que se encuentra debajo de otra parte, sustancia o elemento y lo sostiene; el reactivo en reacciones que son catalizadas por enzimas (241)

succession (suhk SESH uhn) the replacement of one type of community by another at a single location over a period of time (811)

sucesión el reemplazo de un tipo de comunidad por otro en un mismo lugar a lo largo de un período de tiempo (811)

supernova (soo puhrr NOH vuh) a gigantic explosion in which a massive star collapses and throws its outer layers into space (699)

supernova una explosión gigantesca en la que una estrella masiva se colapsa y lanza sus capas externas hacia el espacio (699)

supersaturated solution (soo puh-r SACH uh RAYT id suh LOO shuhn) a solution that holds more dissolved solute than is required to reach equilibrium at a given temperature (279)

solución sobresaturada una solución que contiene más soluto disuelto que el que se requiere para llegar al equilibrio a una temperatura dada (279)

surface wave (SUHR fis WAYV) in geology, a seismic wave that travels along the surface of a medium and that has a stronger effect near the surface of the medium than it has in the interior (740)

onda superficial en geología, una onda sísmica que se desplaza a lo largo de la superficie de un medio, cuyo efecto es más fuerte cerca de la superficie del medio que en el interior de éste (740)

suspension (suh SPEN shuhn) a mixture in which particles of a material are more or less evenly dispersed throughout a liquid or gas (260)

suspensión una mezcla en la que las partículas de un material se encuentran dispersas de manera más o menos uniforme a través de un líquido o de un gas (260)

synthesis reaction (SIN thuh sis ree AK shuhn) a reaction in which two or more substances combine to form a new compound (231)

reacción de síntesis una reacción en la que dos o más sustancias se combinan para formar un compuesto nuevo (231)

T

technology (tek NAHL uh jee) the application of science for practical purposes; the use of tools, machines, materials, and processes to meet human needs (8)

tecnología la aplicación de la ciencia con fines prácticos; el uso de herramientas, máquinas, materiales y procesos para satisfacer las necesidades de los seres humanos (8)

temperature (TEM puh-r uh chuhr) a measure of how hot (or cold) something is; specifically, a measure of the average kinetic energy of the particles in an object (80, 473)

temperatura una medida de qué tan caliente (o frío) está algo; específicamente, una medida de la energía cinética promedio de las partículas de un objeto (80, 473)

terminal velocity (TUHR muh nuhl vuh LAHS uh tee) the constant velocity of a falling object when the force of air resistance is equal in magnitude and opposite in direction to the force of gravity (407)

velocidad terminal la velocidad constante de un objeto en caída cuando la fuerza de resistencia del aire es igual en magnitud y opuesta en dirección a la fuerza de gravedad (407)

terrestrial planet (tuh RES tree uhl PLAN it) one of the highly dense planets nearest to the sun; Mercury, Venus, Mars, and Earth (661)

planeta terrestre uno de los planetas muy densos que se encuentran más cerca del Sol; Mercurio, Venus, Marte y la Tierra (661)

theory (THEE uh ree) a system of ideas that explains many related observations and is supported by a large body of evidence acquired through scientific investigation (9)

teoría un sistema de ideas que explica muchas observaciones relacionadas y que está respaldado por una gran cantidad de pruebas obtenidas mediante la investigación científica (9)

thermal conduction (THUHR muhl kuhn DUHK shuhn) the transfer of energy as heat through a material (481)

conducción térmica la transferencia de energía en forma de calor a través de un material (481)

thermal energy (THUHR muhl EN uhr jee) the total kinetic energy of a substance's atoms (81)

energía térmica la energía cinética total de los átomos de una sustancia (81)

thermometer (thuhr MAHM uht uhr) an instrument that measures and indicates temperature (474)

termómetro un instrumento que mide e indica la temperatura (474)

thermosphere (THUHR moh SFIR) the uppermost layer of the atmosphere, in which temperature increases as altitude increases; includes the ionosphere (776)

termosfera la capa más alta de la atmósfera, en la cual la temperatura aumenta a medida que la altitud aumenta; incluye la ionosfera (776)

topography (tuh PAHG ruh fee) the size and shape of the land surface features of a region, including its relief (795)

topografía el tamaño y la forma de las características de una superficie de terreno, incluyendo su relieve (795)

transformer (trans FAWRM uhr) a device that increases or decreases the voltage of alternating current (638)

transformador un aparato que aumenta o disminuye el voltaje de la corriente alterna (638)

transition metal (tran ZISH uhn MET'l) one of the metals that can use the inner shell before using the outer shell to bond (159)

metal de transición uno de los metales que tienen la capacidad de usar su orbital interno antes de usar su orbital externo para formar un enlace (159)

transpiration (TRAN spuh RAY shuhn) the process by which plants release water vapor into the air through stomata; *also* the release of water vapor into the air by other organisms (782)

transpiración el proceso por medio del cual las plantas liberan vapor de agua al aire por medio de los estomas; *también*, la liberación de vapor de agua al aire por otros organismos (782)

transverse wave (TRANS vUHRS WAYV) a wave in which the particles of the medium move perpendicularly to the direction the wave is traveling (511)

onda transversal una onda en la que las partículas del medio se mueven perpendicularmente respecto a la dirección en la que se desplaza la onda (511)

troposphere (TROH poh SFIR) the lowest layer of the atmosphere, in which temperature drops at a constant rate as altitude increases; the part of the atmosphere where weather conditions exist (774)

troposfera la capa inferior de la atmósfera, en la que la temperatura disminuye a una tasa constante a medida que la altitud aumenta; la parte de la atmósfera donde se dan las condiciones del tiempo (774)

trough (TRAWF) the lowest point of a wave (512)

seno el punto más bajo de una onda (512)

U

ultrasound (UHL truh SOWND) any sound wave with frequencies higher than 20,000 Hz (546)

ultrasonido cualquier onda de sonido que tenga frecuencias superiores a los 20,000 Hz (546)

unified atomic mass unit (YOON uh FIED uh TAHM ik MAS YOON it) a unit of mass that describes the mass of an atom or molecule; it is exactly 1/12 of the mass of a carbon atom with mass number 12 (symbol, u) (124)

unidad de masa atómica unificada una unidad de masa que describe la masa de un átomo o molécula; es exactamente 1/12 de la masa de un átomo de carbono con número de masa de 12 (símbolo: u) (124)

universe (YOON uh VUHRS) the sum of all space, matter, and energy that exist, that have existed in the past, and that will exist in the future (708)

universo la suma de todo el espacio, materia y energía que existen, que han existido en el pasado y que existirán en el futuro (708)

unsaturated solution (uhn SACH uh RAYT id suh LOO shuhn) a solution that contains less solute than a saturated solution does and that is able to dissolve additional solute (278)

solución no saturada una solución que contiene menos soluto que una solución saturada, y que tiene la capacidad de disolver más soluto (278)

V

valence electron (VAY luhns ee LEK TRAHN) an electron that is found in the outermost shell of an atom and that determines the atom's chemical properties (130)

electrón de valencia un electrón que se encuentra en la capa más externa de un átomo y que determina las propiedades químicas del átomo (130)

variable (VER ee uh buhl) a factor that changes in an experiment in order to test a hypothesis (15)

variable un factor que se modifica en un experimento con el fin de probar una hipótesis (15)

velocity (vuh LAHS uh tee) the speed of an object in a particular direction (367)

velocidad la rapidez de un objeto en una dirección dada (367)

vent (VENT) an opening at the surface of the Earth through which volcanic material passes (743)

chimenea una abertura en la superficie de la Tierra a través de la cual pasa material volcánico (743)

virtual image (VUHR choo uhl IM ij) an image that forms at a point from which light rays appear to come but do not actually come (562)

imagen virtual una imagen que se forma en un punto desde el cual parece que provienen los rayos de luz, pero en realidad no vienen de ahí (562)

viscosity (vis KAHS uh tee) the resistance of a gas or liquid to flow (94)

viscosidad la resistencia de un gas o un líquido a fluir (94)

volume (VAHL yoom) a measure of the size of a body or region in three-dimensional space (21)

volumen una medida del tamaño de un cuerpo o región en un espacio de tres dimensiones (21)

W

water cycle (WAWT uhr SIE kuhl) the continuous movement of water between the atmosphere, the land, and the oceans (781)

ciclo del agua el movimiento continuo del agua entre la atmósfera, la tierra y los océanos (781)

wavelength (WAYV LENGKTH) the distance from any point on a wave to an identical point on the next wave (515)

longitud de onda la distancia entre cualquier punto de una onda y un punto idéntico en la onda siguiente (515)

weathering (WETH uhr ing) the natural process by which atmospheric and environmental agents, such as wind, rain, and temperature changes, disintegrate and decompose rocks (750)

meteorización el proceso natural por medio del cual los agentes atmosféricos o ambientales, como el viento, la lluvia y los cambios de temperatura, desintegran y descomponen las rocas (750)

weight (WAYT) a measure of the gravitational force exerted on an object; its value can change with the location of the object in the universe (21, 403)

peso una medida de la fuerza gravitacional ejercida sobre un objeto; su valor puede cambiar en función de la ubicación del objeto en el universo (21, 403)

white dwarf (WIET DAWWRF) a small, hot, dim star that is the leftover center of an old star (699)

enana blanca una estrella pequeña, caliente y tenue que es el centro sobrante de una estrella vieja (699)

work (WUHRK) the transfer of energy to a body by the application of a force that causes the body to move in the direction of the force; it is equal to the product of the magnitude of the component of a force along the direction of displacement and the magnitude of the displacement (431)

trabajo la transferencia de energía a un cuerpo por medio de la aplicación de una fuerza que hace que el cuerpo se mueva en la dirección de la fuerza; es igual al producto de la magnitud del componente de una fuerza aplicada en la dirección del desplazamiento por la magnitud del desplazamiento (431)