GLOSSARY

A

absolute zero the temperature at which all molecular motion stops (0 K on the Kelvin scale or –273.16°C on the Celsius scale)
cero absoluto temperatura a la que se detiene todo movimiento molecular (0 K en la escala de Kelvin o –273.16 °C en la escala de Celsius)

accuracy a description of how close a measurement is to the true value of the quantity measured
exactitud término que describe qué tanto se aproxima una medida al valor verdadero de la cantidad medida

acid-base indicator a substance that changes in color depending on the pH of the solution that the substance is in
indicador ácido-base sustancia que cambia de color dependiendo del pH de la solución en la que se encuentra

acid ionization constant an equilibrium constant for the dissociation of an acid at a specific temperature; denoted by the term K_a
constante de ionización ácida constante de equilibrio en la separación de un ácido a una temperatura específica; se indica con el término K_a

actinide any of the elements of the actinide series, which have atomic numbers from 89 (actinium, Ac) through 103 (lawrencium, Lr)
actínido cualquiera de los elementos del grupo de los actínidos, cuyo número atómico está comprendido entre el 89 (actinio, Ac) y el 103 (lawrencio, Lr)

activated complex a molecule in an unstable state intermediate to the reactants and the products in the chemical reaction
complejo activado molécula que está en un estado inestable, intermedio entre los reactivos y los productos de la reacción química

activation energy the minimum amount of energy required to start a chemical reaction
energía de activación cantidad mínima de energía que se requiere para iniciar una reacción química

activity series a series of elements that have similar properties and that are arranged in descending order of chemical activity; examples of activity series include metals and halogens
serie de actividad serie de elementos que tienen propiedades similares y que están ordenados en orden descendiente respecto a su actividad química; algunos ejemplos de series de actividad incluyen a los metales y los halógenos

actual yield the measured amount of a product of a reaction
rendimiento real cantidad medida del producto de una reacción

addition reaction a reaction in which an atom or molecule is added to an unsaturated molecule
reacción de adición reacción en la que se añade un átomo o una molécula a una molécula insaturada

adenosine diphosphate (ADP) an organic molecule that is involved in energy metabolism; composed of a nitrogenous base, a sugar, and two phosphate groups
adenosín difosfato (ADP) molécula orgánica que participa en el metabolismo de energía; formada por una base nitrogenada, un azúcar y dos grupos fosfato

adenosine triphosphate (ATP) an organic molecule that acts as the main energy source for cell processes; composed of a nitrogenous base, a sugar, and three phosphate groups
adenosín trifosfato (ATP) molécula orgánica que funciona como la fuente principal de energía para los procesos celulares; formada por una base nitrogenada, un azúcar y tres grupos fosfato

alcohol an organic compound that contains one or more hydroxyl groups attached to carbon atoms
alcohol compuesto orgánico que contiene uno o más grupos hidroxilo unidos a los átomos de carbono

aldehyde an organic compound that contains the carbonyl group, —CHO
aldehído compuesto orgánico que contiene el grupo carbonilo —CHO

alkali metal one of the elements of Group 1 of the periodic table (lithium, sodium, potassium, rubidium, cesium, and francium)
metal alcalino uno de los elementos del Grupo 1 de la tabla periódica (litio, sodio, potasio, rubidio, cesio y francio)

alkaline-earth metal one of the elements of Group 2 of the periodic table (beryllium, magnesium, calcium, strontium, barium, and radium)
metal alcalinotérreo uno de los elementos del Grupo 2 de la tabla periódica (berilio, magnesio, calcio, estroncio, bario y radio)

alkane a hydrocarbon characterized by a straight or branched carbon chain that contains only single bonds
alcano hidrocarburo formado por una cadena simple o ramificada de carbonos que únicamente contiene enlaces simples

alkene a hydrocarbon that contains one or more double bonds
alqueno hidrocarburo que contiene uno o más enlaces dobles

alkyl group a group of atoms that forms when one hydrogen atom is removed from an alkane molecule
grupo alquilo grupo de átomos que se forma cuando se elimina un átomo de hidrógeno de la molécula de un alcano

alkyl halide a compound formed from an alkyl group and a halogen (fluorine, chlorine, bromine, or iodine)
halogenuro de alquilo compuesto formado por un grupo alquilo y un halógeno (flúor, cloro, bromo o yodo)

alkyne a hydrocarbon that contains one or more triple bonds
alquino hidrocarburo que contiene uno o más enlaces triples

alpha particle a positively charged atom that is released in the disintegration of radioactive elements and that consists of two protons and two neutrons
partícula alfa átomo con carga positiva que se emite durante la desintegración de elementos radiactivos y que consiste en dos protones y dos neutrones

amine an organic compound that can be considered to be a derivative of ammonia
amina un compuesto orgánico que se puede considerar como un derivado del amoniaco

amino acid any one of 20 different organic molecules that contain a carboxyl and an amino group and that combine to form proteins
aminoácido una de las 20 moléculas orgánicas diferentes que contienen un grupo carboxilo y un grupo amino y que al combinarse forman proteínas

amorphous solid a solid in which the particles are not arranged with periodicity or order
sólido amorfo un sólido en el que las partículas no están dispuestas periódicamente ni en orden

amphoteric describes a substance, such as water, that has the properties of an acid and the properties of a base
anfotérico término que describe una sustancia, como el agua, que tiene propiedades tanto de ácido como de base

anabolism the metabolic synthesis of proteins, fats, and other large biomolecules from smaller molecules; requires energy in the form of ATP
anabolismo la síntesis metabólica de proteínas, grasas y otras biomoléculas grandes a partir de moléculas más pequeñas; requiere de energía en forma de ATP

angular momentum quantum number the quantum number that indicates the shape of an orbital
número cuántico del momento angular el número cuántico que indica la forma de un orbital

anion an ion that has a negative charge
anión un ion que tiene carga negativa

anode the electrode on whose surface oxidation takes place; anions migrate toward the anode, and electrons leave the system from the anode
ánodo el electrodo en cuya superficie ocurre la oxidación; los aniones migran hacia el ánodo y los electrones se alejan del sistema por el ánodo

aromatic hydrocarbon a member of the class of hydrocarbons (of which benzene is the first member) that consists of assemblages of cyclic conjugated carbon atoms and that is characterized by large resonance energies
hidrocarburo aromático un miembro de la clase de hidrocarburos (de la cual el primer miembro es el benceno) que consiste en conjuntos de átomos de carbono cíclicos conjugados y se caracteriza por grandes energías de resonancia

Arrhenius acid a substance that increases the concentration of hydronium ions in aqueous solution
ácido de Arrhenius una sustancia que aumenta la concentración de iones hidrógeno en solución acuosa

Arrhenius base a substance that increases the concentration of hydroxide ions in aqueous solution
base de Arrhenius una sustancia que aumenta la concentración de iones hidroxilo en solución acuosa

artificial transmutation the transformation of atoms of one element into atoms of another element as a result of a nuclear reaction, such as bombardment with neutrons
transmutación artificial la transformación de los átomos de un elemento en los átomos de otro elemento como resultado de una reacción nuclear, tal como el bombardeo con neutrones

atmosphere of pressure the pressure of Earth's atmosphere at sea level; exactly equivalent to 760 mm Hg
atmósfera de presión la presión de la atmósfera de la Tierra al nivel del mar, que equivale exactamente a 760 mm de Hg

atom the smallest unit of an element that maintains the chemical properties of that element
átomo la unidad más pequeña de un elemento que conserva las propiedades químicas de ese elemento

atomic number the number of protons in the nucleus of an atom; the atomic number is the same for all atoms of an element
número atómico el número de protones presentes en el núcleo de un átomo; el número atómico es el mismo para todos los átomos de un elemento

atomic radius one-half of the distance between the center of identical atoms that are not bonded together
radio atómico la mitad de la distancia entre el centro de dos átomos idénticos que no están enlazados

Aufbau principle the principle that states that the structure of each successive element is obtained by adding one proton to the nucleus of the atom and one electron to the lowest-energy orbital that is available
principio de Aufbau el principio que establece que la estructura de cada elemento sucesivo se obtiene añadiendo un protón al núcleo del átomo y un electrón al orbital de menor energía que se encuentre disponible

autotroph an organism that produces its own nutrients from inorganic substances or from the environment instead of consuming other organisms
autótrofo un organismo que produce sus propios nutrientes a partir de sustancias inorgánicas o del ambiente, en lugar de consumir otros organismos

average atomic mass the weighted average of the masses of all naturally occurring isotopes of an element
masa atómica promedio el promedio ponderado de las masas de todos los isótopos de un elemento que se encuentran en la naturaleza

Avogadro's law the law that states that equal volumes of gases at the same temperature and pressure contain equal numbers of molecules
ley de Avogadro la ley que establece que volúmenes iguales de gases a la misma temperatura y presión contienen el mismo número de moléculas

Avogadro's number 6.02×10^{23}, the number of atoms or molecules in 1 mol
número de Avogadro 6.02×10^{23}, el número de átomos o moléculas que hay en 1 mol

B

barometer an instrument that measures atmospheric pressure
barómetro instrumento que mide la presión atmosférica

benzene the simplest aromatic hydrocarbon
benceno el hidrocarburo aromático más sencillo

beta particle a charged electron emitted during certain types of radioactive decay, such as beta decay
partícula beta electrón con carga que se emite durante ciertos tipos de desintegración radiactiva, tal como la desintegración beta

binary acid an acid that contains only two different elements: hydrogen and one of the more-electronegative elements
ácido binario ácido que contiene solo dos elementos: hidrógeno y uno de los elementos más electronegativos

binary compound a compound composed of two different elements
compuesto binario compuesto formado por dos elementos diferentes

boiling the conversion of a liquid to a vapor within the liquid as well as at the surface of the liquid at a specific temperature and pressure; occurs when the vapor pressure of the liquid equals the atmospheric pressure
ebullición conversión de un líquido a vapor, tanto dentro del líquido como en la superficie del líquido a una presión y temperatura determinadas; ocurre cuando la presión de vapor del líquido es igual a la presión atmosférica

boiling point the temperature and pressure at which a liquid and a gas are in equilibrium
punto de ebullición temperatura y presión a las que un líquido y un gas están en equilibrio

boiling-point elevation the difference between the boiling point of a liquid in pure state and the boiling point of the liquid in solution; the increase depends on the number of solute particles present
elevación del punto de ebullición diferencia entre el punto de ebullición de un líquido en estado puro y el punto de ebullición del líquido en solución; el aumento depende de la cantidad de partículas de soluto presentes

bond energy the energy required to break a chemical bond and form neutral isolated atoms
energía de enlace energía requerida para romper un enlace químico y formar átomos neutros aislados

Boyle's law the law that states that for a fixed amount of gas at a constant temperature, the volume of the gas increases as the pressure of the gas decreases and the volume of the gas decreases as the pressure of the gas increases
ley de Boyle ley que establece que para una cantidad fija de un gas que está a una temperatura constante, el volumen del gas aumenta a medida que la presión del gas disminuye y el volumen del gas disminuye a medida que la presión del gas aumenta

Brønsted-Lowry acid a substance that donates a proton to another substance
ácido de Brønsted-Lowry sustancia que le dona un protón a otra sustancia

Brønsted-Lowry acid-base reaction the transfer of protons from one reactant (the acid) to another (the base)
reacción ácido-base de Brønsted-Lowry transferencia de protones de un reactivo (el ácido) a otro (la base)

Brønsted-Lowry base a substance that accepts a proton
base de Brønsted-Lowry sustancia que acepta un protón

buffered solution a solution that can resist changes in pH when an acid or a base is added to it; a buffer
solución amortiguadora solución que resiste los cambios en el pH cuando se le añade un ácido o una base; búfer o tampón químico

C

calorimeter a device used to measure the energy as heat absorbed or released in a chemical or physical change
calorímetro aparato que se usa para medir la cantidad de energía en forma de calor absorbido o liberado en un cambio físico o químico

capillary action the attraction of the surface of a liquid to the surface of a solid, which causes the liquid to rise or fall
acción capilar atracción entre la superficie de un líquido y la superficie de un sólido que hace que el líquido se eleve o descienda

carbohydrate any organic compound that is made of carbon, hydrogen, and oxygen and that provides nutrients to the cells of living things
carbohidrato cualquier compuesto orgánico que esté formado por carbono, hidrógeno y oxígeno y que proporcione nutrientes a las células de los seres vivos

carboxylic acid an organic acid that contains the carboxyl functional group
ácido carboxílico ácido orgánico que contiene el grupo funcional carboxilo

catabolism the chemical decomposition of complex biological substances, such as carbohydrates, proteins, and glycogen, accompanied by the release of energy
catabolismo descomposición química de sustancias biológicas complejas, tales como los carbohidratos, las proteínas y el glucógeno, acompañada por la liberación de energía

catalysis the acceleration of a chemical reaction by a catalyst
catálisis aceleración de una reacción química mediante un catalizador

catalyst a substance that changes the rate of a chemical reaction without being consumed or changed significantly
catalizador sustancia que cambia la tasa de una reacción química sin ser consumida ni cambiar significativamente

catenation the binding of an element to itself to form chains or rings
catenación enlace de un elemento consigo mismo para formar cadenas o anillos

cathode the electrode on whose surface reduction takes place
cátodo electrodo en cuya superficie ocurre la reducción

cation an ion that has a positive charge
catión ion que tiene carga positiva

chain reaction a continuous series of nuclear fission reactions
reacción en cadena serie continua de reacciones de fisión nuclear

change of state the change of a substance from one physical state to another
cambio de estado cambio de una sustancia de un estado físico a otro

Charles's law the law that states that for a fixed amount of gas at a constant pressure, the volume of the gas increases as the temperature of the gas increases and the volume of the gas decreases as the temperature of the gas decreases
ley de Charles ley que establece que para una cantidad fija de un gas que está a una presión constante, el volumen del gas aumenta a medida que la temperatura del gas aumenta y el volumen del gas disminuye a medida que la temperatura del gas disminuye

chemical any substance that has a defined composition
sustancia química cualquier sustancia que tiene una composición definida

chemical bond the attractive force that holds atoms or ions together
enlace químico fuerza de atracción que mantiene unidos a los átomos o iones

chemical change a change that occurs when one or more substances change into entirely new substances with different properties
cambio químico cambio que ocurre cuando una o más sustancias se transforman en sustancias totalmente nuevas con propiedades diferentes

chemical equation a representation of a chemical reaction that uses symbols to show the relationship between the reactants and the products
ecuación química representación de una reacción química que usa símbolos para mostrar la relación entre los reactivos y los productos

chemical equilibrium 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
equilibrio químico 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

chemical equilibrium expression the equation for the equilibrium constant, K_{eq}
expresión de equilibrio químico ecuación para la constante de equilibrio, K_{eq}

chemical formula a combination of chemical symbols and numbers to represent a substance
fórmula química combinación de símbolos químicos y números que se usan para representar una sustancia

chemical kinetics the area of chemistry that is the study of reaction rates and reaction mechanisms
cinética química área de la química que se ocupa del estudio de las tasas de reacción y de los mecanismos de reacción

chemical property a property of matter that describes a substance's ability to participate in chemical reactions
propiedad química propiedad de la materia que describe la capacidad de una sustancia de participar en reacciones químicas

chemical reaction the process by which one or more substances change to produce one or more different substances
reacción química proceso por medio del cual una o más sustancias cambian para producir una o más sustancias distintas

chemistry the scientific study of the composition, structure, and properties of matter and the changes that matter undergoes
química estudio científico de la composición, estructura y propiedades de la materia y los cambios por los que pasa la materia

cloning the process of producing a genetically identical copy of an organism
clonación proceso mediante el cual se produce una copia genéticamente idéntica de un organismo

coefficient a small whole number that appears as a factor in front of a formula in a chemical equation
coeficiente número entero pequeño que aparece como un factor frente a una fórmula en una ecuación química

colligative property a property that is determined by the number of particles present in a system but that is independent of the properties of the particles themselves
propiedad coligativa propiedad que se determina por el número de partículas presentes en un sistema, pero que es independiente de las propiedades de las partículas mismas

collision theory the theory that states that in order for a chemical reaction to occur, collisions between particles must have sufficient energy and correct orientation
teoría de colisión teoría que establece que, para que ocurra una reacción química, las colisiones entre las partículas deben tener suficiente energía y la orientación correcta

colloid 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
coloide 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, un sólido o un gas

combined gas law the relationship between the pressure, volume, and temperature of a fixed amount of gas
ley combinada de los gases relación entre la presión, el volumen y la temperatura de una cantidad fija de gas

combustion reaction the oxidation reaction of an element or compound, in which energy as heat is released
reacción de combustión reacción de oxidación de un elemento o compuesto durante la cual se libera energía en forma de calor

common-ion effect the phenomenon in which the addition of an ion common to two solutes brings about precipitation or reduces ionization
efecto del ion común fenómeno en el que la adición de un ion común a dos solutos produce precipitación o reduce la ionización

composition stoichiometry calculations involving the mass relationships of elements in compounds
estequiometría de composición cálculos que involucran las relaciones entre las masas de los elementos presentes en los compuestos

compound a substance made up of atoms of two or more different elements joined by chemical bonds
compuesto sustancia formada por átomos de dos o más elementos diferentes unidos por enlaces químicos

concentration the amount of a particular substance in a given quantity of a mixture, solution, or ore
concentración cantidad de una cierta sustancia en una cantidad determinada de mezcla, solución o mena

condensation the change of state from a gas to a liquid
condensación cambio de estado de gas a líquido

condensation reaction a chemical reaction in which two or more molecules combine to produce water or another simple molecule
reacción de condensación reacción química en la que dos o más moléculas se combinan para producir agua u otra molécula simple

conjugate acid an acid that forms when a base gains a proton
ácido conjugado ácido que se forma cuando una base gana un protón

conjugate base a base that forms when an acid loses a proton
base conjugada base que se forma cuando un ácido pierde un protón

continuous spectrum an unbroken sequence of frequencies or wavelengths of electromagnetic radiation, often emitted by an incandescent source
espectro continuo secuencia ininterrumpida de frecuencias o longitudes de onda de una radiación electromagnética, por lo general emitidas por una fuente incandescente

control rod a neutron-absorbing rod that helps control a nuclear reaction by limiting the number of free neutrons
barra de control barra que absorbe neutrones y que ayuda a controlar las reacciones nucleares al limitar el número de neutrones libres

conversion factor a ratio that is derived from the equality of two different units and that can be used to convert from one unit to the other
factor de conversión razón que se deriva de la igualdad entre dos unidades diferentes y que se puede usar para convertir una unidad en otra

copolymer a polymer made from two different monomers
copolímero polímero formado por dos monómeros distintos

covalent bond a bond formed when atoms share one or more pairs of electrons
enlace covalente enlace formado cuando los átomos comparten uno o más pares de electrones

critical mass the minimum mass of a fissionable isotope that provides the number of neutrons needed to sustain a chain reaction
masa crítica cantidad mínima de masa de un isótopo fisionable que proporciona el número de neutrones que se requieren para sostener una reacción en cadena

critical point the temperature and pressure at which the gas and liquid states of a substance become identical and form one phase
punto crítico temperatura y presión a la que los estados líquido y gaseoso de una sustancia se vuelven idénticos y forman una fase

critical pressure the lowest pressure at which a substance can exist as a liquid at the critical temperature
presión crítica presión más baja a la que una sustancia puede existir en estado líquido a la temperatura crítica

critical temperature the temperature above which a substance cannot exist in the liquid state
temperatura crítica temperatura por encima de la cual una sustancia no puede existir en estado líquido

crystal a solid whose atoms, ions, or molecules are arranged in a definite pattern
cristal sólido cuyos átomos, iones o moléculas están ordenados en un patrón definido

crystal structure the arrangement of atoms, ions, or molecules in a regular way to form a crystal
estructura cristalina ordenamiento de átomos, iones o moléculas en un patrón regular para formar un cristal

crystalline solid a solid that consists of crystals
sólido cristalino sólido formado por cristales

cycloalkane a saturated carbon chain that forms a loop or a ring
cicloalcano cadena saturada de carbonos que forma un circuito o anillo

D

Dalton's law of partial pressures the law that states that the total pressure of a mixture of gases is equal to the sum of the partial pressures of the component gases
ley de Dalton de las presiones parciales ley que establece que la presión total de una mezcla de gases es igual a la suma de las presiones parciales de los gases que la componen

daughter nuclide a nuclide produced by the radioactive decay of another nuclide
nucleido hijo nucleido producido por la desintegración radiactiva de otro nucleido

decay series a series of radioactive nuclides produced by successive radioactive decay until a stable nuclide is reached
serie de desintegración serie de nucleidos radiactivos producidos por un proceso de desintegración radiactiva sucesiva hasta que se obtiene un nucleido estable

decomposition reaction a reaction in which a single compound breaks down to form two or more simpler substances
reacción de descomposición reacción en la que un solo compuesto se descompone y forma dos o más sustancias más simples

denature to change irreversibly the structure or shape—and thus the solubility and other properties—of a protein by heating, shaking, or treating the protein with acid, alkali, or other species
desnaturalizar cambiar de forma irreversible la estructura o forma (y, por lo tanto, la solubilidad y otras propiedades) de una proteína mediante calentamiento, agitación o haciendo reaccionar a la proteína con ácidos, bases u otros compuestos

density the ratio of the mass of a substance to the volume of the substance; often expressed as grams per cubic centimeter for solids and liquids and as grams per liter for gases
densidad relación entre la masa de una sustancia y su volumen; frecuentemente se expresa en gramos por centímetro cúbico para los sólidos y líquidos, y como gramos por litro para los gases

deposition the change of state from a gas directly to a solid
deposición cambio de estado directo de gas a sólido

derived unit a unit of measure that is a combination of other measurements
unidad derivada unidad de medida que es una combinación de otras medidas

diffusion the movement of particles from regions of higher density to regions of lower density
difusión movimiento de partículas de regiones de mayor densidad a regiones de menor densidad

dimensional analysis a mathematical technique that allows one to use units to solve problems involving measurements
análisis dimensional técnica matemática que permite usar unidades para resolver problemas que incluyen unidades

dipole a molecule or a part of a molecule that contains both positively and negatively charged regions
dipolo molécula o parte de una molécula que contiene regiones con cargas tanto positivas como negativas

diprotic acid an acid that has two ionizable hydrogen atoms in each molecule, such as sulfuric acid
ácido diprótico ácido que tiene dos átomos de hidrógeno ionizables en cada molécula, como el ácido sulfúrico

direct proportion the relationship between two variables whose ratio is a constant value
proporción directa relación entre dos variables cuya razón es un valor constante

disaccharide a sugar formed from two monosaccharides
disacárido azúcar formado a partir de dos monosacáridos

disproportionation the process by which a substance is transformed into two or more dissimilar substances, usually by simultaneous oxidation and reduction
dismutación proceso mediante el cual una sustancia se transforma en dos o más sustancias distintas, usualmente mediante oxidación y reducción simultáneas

dissociation the separating of a molecule into simpler molecules, atoms, radicals, or ions
disociación separación de una molécula en moléculas más simples, átomos, radicales o iones

DNA replication the process of making a copy of DNA
replicación del ADN proceso de hacer una copia del ADN

double-displacement reaction a reaction in which the ions of two compounds exchange places in an aqueous solution to form two new compounds
reacción de doble desplazamiento reacción en la dos iones de dos compuestos intercambian lugares en una solución acuosa y forman dos compuestos nuevos

ductility the ability of a substance to be hammered thin or drawn out into a wire
ductilidad capacidad de una sustancia de formar láminas delgadas o alambres

E

effervescence a bubbling of a liquid caused by the rapid escape of a gas rather than by boiling
efervescencia burbujeo de un líquido producido por el escape rápido de gas en lugar de por ebullición

effusion the passage of a gas under pressure through a tiny opening
efusión paso de un gas bajo presión a través de una abertura diminuta

elastic collision a collision between ideally elastic bodies in which the final and initial kinetic energies are the same
colisión elástica colisión entre cuerpos elásticos ideales, en la que las energías cinéticas inicial y final son iguales

electrochemistry the branch of chemistry that is the study of the relationship between electric forces and chemical reactions
electroquímica rama de la química que se ocupa del estudio de la relación entre las fuerzas eléctricas y las reacciones químicas

electrode a conductor used to establish electrical contact with a nonmetallic part of a circuit, such as an electrolyte
electrodo conductor que se usa para establecer contacto eléctrico con una parte no metálica de un circuito, tal como un electrolito

electrode potential the difference in potential between an electrode and its solution
potencial del electrodo diferencia de potencial entre un electrodo y su solución

electrolysis the process in which an electric current is used to produce a chemical reaction, such as the decomposition of water
electrólisis proceso por medio del cual se utiliza una corriente eléctrica para producir una reacción química, como por ejemplo, la descomposición del agua

electrolyte a substance that dissolves in water to give a solution that conducts an electric current
electrolito sustancia que se disuelve en agua y crea una solución que conduce la corriente eléctrica

electrolytic cell an electrochemical device in which electrolysis takes place when an electric current is in the device
celda electrolítica aparato electroquímico en el que se da lugar la electrólisis cuando hay una corriente eléctrica en el aparato

electromagnetic radiation the radiation associated with an electric and magnetic field; it varies periodically and travels at the speed of light
radiación electromagnética radiación asociada con un campo eléctrico y magnético; varía periódicamente y se desplaza a la velocidad de la luz

electromagnetic spectrum all of the frequencies or wavelengths of electromagnetic radiation
espectro electromagnético todas las frecuencias o longitudes de onda de la radiación electromagnética

electron affinity the energy change that occurs when an electron is acquired by a neutral atom
afinidad electrónica cambio de energía que ocurre cuando un átomo neutro adquiere un electrón

electron capture the process in which an inner-orbital electron is captured by the nucleus of the atom that contains the electron
captura electrónica proceso por medio del cual un electrón del orbital interno es capturado por el núcleo del átomo que contiene el electrón

electron configuration the arrangement of electrons in an atom
configuración electrónica ordenamiento de los electrones en un átomo

electron-dot notation an electron-configuration notation in which only the valence electrons of an atom of a particular element are shown, indicated by dots placed around the element's symbol
notación electrónica de punto notación de la configuración electrónica en la cual solamente se muestran los electrones de valencia de un átomo de un elemento en particular, indicados por puntos ubicados alrededor del símbolo del elemento

electronegativity a measure of the ability of an atom in a chemical compound to attract electrons
electronegatividad medida de la capacidad de un átomo de un compuesto químico de atraer electrones

electroplating the electrolytic process of plating or coating an object with a metal
electrochapado proceso electrolítico de recubrir o aplicar una capa de un metal a un objeto

element 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
elemento 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

elimination reaction a reaction in which a simple molecule, such as water or ammonia, is removed and a new compound is produced
reacción de eliminación reacción en la que se quita una molécula simple, como el agua o el amoniaco, y se produce un nuevo compuesto

emission-line spectrum a series of specific wavelengths of electromagnetic radiation emitted by electrons as they move from higher to lower energy states
espectro de la línea de emisión serie de longitudes de onda específicas de radiación electromagnética emitida por electrones a medida que se desplazan de estados de energía superiores a inferiores

empirical formula a chemical formula that shows the composition of a compound in terms of the relative numbers and kinds of atoms in the simplest ratio
fórmula empírica 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

end point the point in a titration at which a marked color change takes place
punto final punto en una titulación en el que ocurre un cambio marcado de color

enthalpy change the amount of energy released or absorbed as heat by a system during a process at constant pressure
cambio de entalpía cantidad de energía que un sistema libera o absorbe en forma de calor durante un proceso a presión constante

enthalpy of combustion the energy released as heat by the complete combustion of a specific amount of a substance at constant pressure or constant volume
entalpía de combustión energía que libera en forma de calor la combustión completa de una cantidad determinada de una sustancia, a presión constante o con un volumen constante

enthalpy of reaction the amount of energy released or absorbed as heat during a chemical reaction
entalpia de reacción cantidad de energía que se libera o se absorbe en forma de calor durante una reacción química

enthalpy of solution the amount of energy released or absorbed as heat when a specific amount of solute dissolves in a solvent
entalpía de solución cantidad de energía que se libera o se absorbe en forma de calor cuando una cantidad determinada de soluto se disuelve en un solvente

entropy a measure of the randomness or disorder of a system
entropía medida del grado de aleatoriedad o desorden de un sistema

enzyme a type of protein that acts as a catalyst and speeds up metabolic reactions in plants and animals without being permanently changed or destroyed
enzima tipo de proteína que actúa como catalizador y acelera las reacciones metabólicas en plantas y animales sin cambiar permanentemente ni resultar destruida

equilibrium in chemistry, the state in which a chemical reaction and the reverse chemical reaction occur at the same rate such that the concentrations of reactants and products do not change
equilibrio en química, estado en el que una reacción química y la reacción química inversa ocurren a la misma tasa de modo que las concentraciones de los reactivos y los productos no cambian

equilibrium constant a number that relates the concentrations of starting materials and products of a reversible chemical reaction to one another at a given temperature
constante de equilibrio número que relaciona las concentraciones de los materiales de inicio y los productos de una reacción química reversible a una temperatura dada

equilibrium vapor pressure the vapor pressure of a system at equilibrium
presión de vapor en equilibrio presión de vapor en un sistema cuando éste está en equilibrio

equivalence point the point at which the two solutions used in a titration are present in chemically equivalent amounts
punto de equivalencia punto en el que dos soluciones usadas en una titulación están presentes en cantidades químicas equivalentes

ester an organic compound formed by combining an organic acid with an alcohol such that water is eliminated
éster compuesto orgánico que se forma al combinar un ácido orgánico con un alcohol de modo que se elimine agua

ether an organic compound in which two carbon atoms bond to the same oxygen atom
éter compuesto orgánico en el que dos átomos de carbono se unen al mismo átomo de oxígeno

evaporation the change of a substance from a liquid to a gas
evaporación cambio de estado de una sustancia de líquido a gas

excess reactant the substance that is not used up completely in a reaction
reactivo en exceso sustancia que no se usa por completo en una reacción

excited state a state in which an atom has more energy than it does at its ground state
estado de excitación estado en el que un átomo tiene más energía que en su estado fundamental

extensive property a property that depends on the extent or size of a system
propiedad extensiva propiedad de un sistema que depende de la extensión o tamaño del sistema

F

family a vertical column of the periodic table
familia columna vertical de la tabla periódica

fatty acid an organic acid that is contained in lipids, such as fats or oils
ácido graso ácido orgánico contenido en lípidos como las grasas o los aceites

film badge a device that measures the approximate amount of radiation received in a given period of time by people who work with radiation
lector de película aparato que mide la cantidad aproximada de radiación que las personas que trabajan con radiación reciben en un período de tiempo determinado

fluid a nonsolid state of matter in which the atoms or molecules are free to move past each other, as in a gas or liquid
fluido estado no sólido de la materia en el que los átomos o las moléculas tienen libertad de movimiento, como en el caso de un gas o un líquido

formula equation a representation of the reactants and products of a chemical reaction by their symbols or formulas
ecuación de una fórmula representación de los reactivos y los productos de una reacción química por medio de sus símbolos o fórmulas

formula mass the sum of the average atomic masses of all atoms represented in the formula of any molecule, formula unit, or ion
masa de la fórmula suma de las masas atómicas promedio de todos los átomos representados en la fórmula de una molécula, unidad de la fórmula o ion

formula unit the simplest collection of atoms from which an ionic compound's formula can be written
unidad de la fórmula el conjunto más simple de átomos a partir del cual puede escribirse la fórmula de un compuesto iónico

free energy the energy in a system that is available for work; a system's capacity to do useful work
energía libre energía de un sistema disponible para realizar un trabajo; capacidad de un sistema para realizar un trabajo útil

free-energy change the difference between the change in enthalpy, ΔH, and the product of the Kelvin temperature and the entropy change, which is defined as $T\Delta S$, at a constant pressure and temperature
cambio de energía libre diferencia entre el cambio de entalpía, ΔH, y el producto de la temperatura en Kelvin por el cambio de entropía, que se define como $T\Delta S$, a presión y temperatura constantes

freezing the change of state in which a liquid becomes a solid as energy as heat is removed
congelación cambio de estado en el cual un líquido se convierte en sólido al eliminar energía en forma de calor

freezing point the temperature at which a solid and liquid are in equilibrium at 1 atm pressure; the temperature at which a liquid substance freezes
punto de congelación temperatura a la que un sólido y un líquido están en equilibrio a 1 atm de presión; temperatura a la que una sustancia en estado líquido se congela

freezing-point depression the difference between the freezing points of a pure solvent and a solution, which is directly proportional to the amount of solute present
depresión del punto de congelación diferencia entre los puntos de congelación de un solvente puro y una solución, que es directamente proporcional a la cantidad de soluto presente

frequency the number of cycles or vibrations per unit of time; also the number of waves produced in a given amount of time
frecuencia número de ciclos o vibraciones por unidad de tiempo; también, número de ondas producidas en una cantidad de tiempo determinada

functional group the portion of a molecule that is active in a chemical reaction and that determines the properties of many organic compounds
grupo funcional la porción de una molécula que está involucrada en una reacción química y que determina las propiedades de muchos compuestos orgánicos

G

gamma ray the high-energy photon emitted by a nucleus during fission and radioactive decay
rayo gamma el fotón de alta energía emitido por un núcleo durante la fisión y la desintegración radiactiva

gas a form of matter that does not have a definite volume or shape
gas un estado de la materia que no tiene volumen ni forma definidos

Gay-Lussac's law the law that states that the volume occupied by a gas at a constant pressure is directly proportional to the absolute temperature
ley de Gay-Lussac la ley que establece que el volumen ocupado por un gas a presión constante es directamente proporcional a la temperatura absoluta

Gay-Lussac's law of combining volumes of gases the law that states that the volumes of gases involved in a chemical change can be represented by a ratio of small whole numbers
ley de combinación de los volúmenes de los gases de Gay-Lussac la ley que establece que los volúmenes de los gases que participan en un cambio químico se pueden representar mediante una razón de números enteros pequeños

Geiger-Müller counter an instrument that detects and measures the intensity of radiation by counting the number of electric pulses that pass between the anode and the cathode in a tube filled with gas
contador de Geiger-Müller un instrumento que detecta y mide la intensidad de la radiación contando el número de pulsos eléctricos que pasan entre el ánodo y el cátodo en un tubo lleno de gas

geometric isomer a compound that exists in two or more geometrically different configurations
isómero geométrico un compuesto que existe en dos o más configuraciones geométricamente diferentes

Graham's law of effusion the law that states that the rate of effusion of a gas is inversely proportional to the square root of the gas's density
ley de efusión de Graham la ley que establece que la tasa de efusión de un gas es inversamente proporcional a la raíz cuadrada de su densidad

ground state the lowest energy state of a quantized system
estado fundamental el estado de energía más bajo de un sistema cuantizado

group a vertical column of elements in the periodic table; elements in a group share chemical properties
grupo una columna vertical de elementos de la tabla periódica; los elementos de un grupo comparten propiedades químicas

H

half-cell a single electrode immersed in a solution of its ions
media celda un solo electrodo sumergido en una solución de sus iones

half-life the time required for half of a sample of a radioactive substance to disintegrate by radioactive decay or by natural processes
vida media el tiempo que se requiere para que la mitad de una muestra de una sustancia radiactiva se descomponga por desintegración radiactiva o por procesos naturales

half-reaction the part of a reaction that involves only oxidation or reduction
media reacción la parte de una reacción que solo involucra oxidación o reducción

halogen one of the elements of Group 17 (fluorine, chlorine, bromine, iodine, and astatine); halogens combine with most metals to form salts
halógeno uno de los elementos del Grupo 17 (flúor, cloro, bromo, yodo y ástato); los halógenos se combinan con la mayoría de los metales para formar sales

heat 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
calor la energía que se transfiere 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

Heisenberg uncertainty principle the principle that states that determining both the position and velocity of an electron or any other particle simultaneously is impossible
principio de incertidumbre de Heisenberg el principio que establece que es imposible determinar simultáneamente la posición y la velocidad de un electrón o cualquier otra partícula

Henry's law the law that states that at constant temperature, the solubility of a gas in a liquid is directly proportional to the partial pressure of the gas on the surface of the liquid
ley de Henry la ley que establece que a una temperatura constante, la solubilidad de un gas en un líquido es directamente proporcional a la presión parcial del gas en la superficie del líquido

Hess's law the overall enthalpy change in a reaction is equal to the sum of the enthalpy changes for the individual steps in the process
ley de Hess el cambio total de entalpía en una reacción es igual a la suma de los cambios de entalpía ocurridos en los pasos individuales del proceso

heterogeneous composed of dissimilar components
heterogéneo compuesto de componentes que no son iguales

heterogeneous catalyst a catalyst that is in a different phase from the phase of the reactants
catalizador heterogéneo un catalizador que está en una fase distinta de la fase de los reactivos

heterogeneous reaction a reaction in which the reactants are in two different phases
reacción heterogénea una reacción en la que los reactivos están en dos fases diferentes

heterotroph an organism that obtains organic food molecules by other organisms or their byproducts and that cannot synthesize organic compounds from inorganic materials
heterótrofo organismo que obtiene moléculas orgánicas de alimento a través de otros organismos o sus productos secundarios y que no puede sintetizar compuestos orgánicos a partir de materiales inorgánicos

homogeneous describes something that has a uniform structure or composition throughout
homogéneo término que describe algo que tiene una estructura o composición global uniforme

homogeneous catalyst a catalyst that is in the same phase as the reactants are
catalizador homogéneo catalizador que está en la misma fase que los reactivos

homogeneous reaction a reaction in which all of the reactants and products are in the same phase
reacción homogénea reacción en la que todos los reactivos y los productos están en la misma fase

Hund's rule the rule that states that for an atom in the ground state, the number of unpaired electrons is the maximum possible and these unpaired electrons have the same spin
regla de Hund regla que establece que para un átomo en estado fundamental, el número de electrones no apareados es el máximo posible y que estos electrones no apareados tienen el mismo espín

hybrid orbitals orbitals of equal energy produced by the combination of two or more orbitals on the same atom
orbitales híbridos orbitales con la misma energía producidos por la combinación de dos o más orbitales del mimo átomo

hybridization the mixing of two or more atomic orbitals of the same atom to produce new orbitals; hybridization represents the mixing of higher- and lower-energy orbitals to form orbitals of intermediate energy
hibridación mezcla de dos o más orbitales atómicos del mismo átomo para producir orbitales nuevos; esta hibridación representa la mezcla de orbitales de energía superior e inferior para formar orbitales de energía intermedia

hydration the strong affinity of water molecules for particles of dissolved or suspended substances that causes electrolytic dissociation
hidratación fuerte afinidad de las moléculas del agua para con las partículas de sustancias disueltas o suspendidas que causan disociación electrolítica

hydrocarbon an organic compound composed only of carbon and hydrogen
hidrocarburo compuesto orgánico compuesto únicamente por carbono e hidrógeno

hydrogen bond 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
enlace de hidrógeno fuerza intermolecular que se produce cuando un átomo de hidrógeno que está unido a un átomo muy electronegativo de una molécula se ve atraído por dos electrones no compartidos de otra molécula

hydrolysis a chemical reaction between water and another substance to form two or more new substances; a reaction between water and a salt to create an acid or a base
hidrólisis reacción química entre el agua y otras sustancias para formar dos o más sustancias nuevas; reacción entre el agua y una sal para crear un ácido o una base

hydronium ion an ion consisting of a proton combined with a molecule of water; H_3O^+
ion hidronio ion formado por un protón combinado con una molécula de agua; H_3O^+

hypothesis an explanation that is based on prior scientific research or observations and that can be tested
hipótesis explicación que está basada en investigaciones u observaciones científicas previas y que puede ponerse a prueba

I

ideal gas an imaginary gas whose particles are infinitely small and do not interact with each other
gas ideal gas imaginario con partículas que son infinitamente pequeñas y que no interactúan unas con otras

ideal gas constant the proportionality constant that appears in the equation of state for 1 mol of an ideal gas; $R = 0.082\ 057\ 84\ \text{L} \bullet \text{atm/mol} \bullet \text{K}$
constante de los gases ideales constante de proporcionalidad que aparece en la ecuación de estado para 1 mol de un gas ideal; $R = 0.082\ 057\ 84\ \text{L} \bullet \text{atm/mol} \bullet \text{K}$

ideal gas law the law that states the mathematical relationship of pressure (P), volume (V), temperature (T), the gas constant (R), and the number of moles of a gas (n); $PV = nRT$
ley de los gases ideales ley que establece la relación matemática entre la presión (P), el volumen (V), la temperatura (T), la constante de los gases (R) y el número de moles de un gas (n); $PV = nRT$

immiscible describes two or more liquids that do not mix with each other
inmiscible término que describe dos o más líquidos que no se mezclan uno con otro

intensive property a property that does not depend on the amount of matter present, such as pressure, temperature, or density
propiedad intensiva propiedad que no depende de la cantidad de materia presente, como por ejemplo, la presión, la temperatura o la densidad

intermediate a substance that forms in a middle stage of a chemical reaction and is considered a stepping stone between the parent substance and the final product
intermediario sustancia que se forma en un estado medio de una reacción química y que se considera un paso importante entre la sustancia original y el producto final

inverse proportion the relationship between two variables whose product is constant
proporción inversa relación entre dos variables cuyo producto es constante

ion an atom, radical, or molecule that has gained or lost one or more electrons and has a negative or positive charge
ion átomo, radical o molécula que ha ganado o perdido uno o más electrones y que tiene una carga negativa o positiva

ionic bond a force that attracts electrons from one atom to another, which transforms a neutral atom into an ion
enlace iónico fuerza que atrae electrones de un átomo a otro, lo cual transforma un átomo neutro en un ion

ionic compound a compound composed of ions bound together by electrostatic attraction
compuesto iónico compuesto formado por iones unidos por atracción electrostática

ionization the process of adding or removing electrons from an atom or molecule, which gives the atom or molecule a net charge
ionización proceso de añadir o quitar electrones de un átomo o molécula, lo cual da al átomo o molécula una carga neta

ionization energy the energy required to remove an electron from an atom or ion (abbreviation, IE)
energía de ionización energía que se requiere para quitar un electrón de un átomo o ion (abreviatura: EI)

isomer one of two or more compounds that have the same chemical composition but different structures
isómero uno de dos o más compuestos que tienen la misma composición química pero diferentes estructuras

isotope an atom that has the same number of protons (or the same atomic number) as other atoms of the same element but that has a different number of neutrons (and thus a different atomic mass)
isótopo átomo que tiene el mismo número de protones (o el mismo número atómico) que otros átomos del mismo elemento, pero tiene un número diferente de neutrones (y, por lo tanto, una masa atómica diferente)

J

joule the unit used to express energy; equivalent to the amount of work done by a force of 1 N acting through a distance of 1 m in the direction of the force (abbreviation, J)
joule unidad que se usa para expresar energía; equivale a la cantidad de trabajo realizado por una fuerza de 1 N que actúa a través de una distancia de 1 m en la dirección de la fuerza (abreviatura: J)

K

ketone an organic compound in which a carbonyl group is attached to two alkyl groups; obtained by the oxidation of secondary alcohols
cetona compuesto orgánico en el que el grupo carbonilo está unido a dos grupos alquilo; se obtiene por medio de la oxidación de alcoholes secundarios

kinetic-molecular theory a theory that explains that the behavior of physical systems depends on the combined actions of the molecules constituting the system
teoría cinética molecular teoría que explica que el comportamiento de los sistemas físicos depende de las acciones combinadas de las moléculas que constituyen el sistema

L

lanthanide a member of the rare-earth series of elements, whose atomic numbers range from 58 (cerium) to 71 (lutetium)
lantánido miembro de la serie de elementos de tierras raras, cuyos números atómicos van del 58 (cerio) al 71 (lutecio)

lattice energy the energy released when one mole of an ionic crystalline compound is formed from gaseous ions
energía de la red cristalina energía liberada cuando se forma un mol de un compuesto iónico cristalino a partir de iones gaseosos

law of conservation of mass the law that states that mass cannot be created or destroyed in ordinary chemical and physical changes
ley de la conservación de la masa ley que establece que la masa no se crea ni se destruye por cambios químicos o físicos comunes

law of definite proportions the law that states that a chemical compound always contains the same elements in exactly the same proportions by weight or mass
ley de las proporciones definidas ley que establece que un compuesto químico siempre contiene los mismos elementos en exactamente las mismas proporciones de peso o masa

law of multiple proportions the law that states that when two elements combine to form two or more compounds, the mass of one element that combines with a given mass of the other is in the ratio of small whole numbers
ley de las proporciones múltiples ley que establece que cuando dos elementos se combinan para formar dos o más compuestos, la masa de un elemento que se combina con una cantidad determinada de masa de otro elemento es en la proporción de número enteros pequeños

Lewis acid an atom, ion, or molecule that accepts a pair of electrons
ácido de Lewis átomo, ion o molécula que acepta un par de electrones

Lewis acid-base reaction the formation of one or more covalent bonds between an electron-pair donor and an electron-pair acceptor
reacción ácido-base de Lewis formación de uno o más enlaces covalentes entre un donante de un par de electrones y un receptor de un par de electrones

Lewis base an atom, ion, or molecule that donates a pair of electrons
base de Lewis átomo, ion o molécula que dona un par de electrones

Lewis structure a structural formula in which electrons are represented by dots; dot pairs or dashes between two atomic symbols represent pairs in covalent bonds
estructura de Lewis fórmula estructural en la que los electrones se representan por medio de puntos; pares de puntos o líneas entre dos símbolos atómicos representan pares en los enlaces covalentes

limiting reactant the substance that controls the quantity of product that can form in a chemical reaction
reactivo limitante sustancia que controla la cantidad de producto que se puede formar en una reacción química

lipid a type of biochemical that does not dissolve in water, including fats and steroids; lipids store energy and make up cell membranes
lípido tipo de bioquimico que no se disuelve en agua, como las grasas y los esteroides; los lípidos almacenan energía y forman membranas celulares

liquid the state of matter that has a definite volume but not a definite shape
líquido estado de la materia que tiene un volumen definido, pero no una forma definida

London dispersion force the intermolecular attraction resulting from the uneven distribution of electrons and the creation of temporary dipoles
fuerza de dispersión de London atracción intermolecular que se produce como resultado de la distribución desigual de los electrones y la creación de dipolos temporales

M

magic numbers the numbers (2, 8, 20, 28, 50, 82, and 126) that represent the number of particles in an extra-stable atomic nucleus that has completed shells of protons and neutrons
números mágicos números (2, 8, 20, 28, 50, 82 y 126) que representan el número de partículas que existen en un núcleo atómico extraestable que tiene los orbitales de protones y neutrones completos

magnetic quantum number the quantum number that indicates the orientation of an orbital around the nucleus; symbolized by *m*
número cuántico magnético número cuántico que indica la orientación de un orbital alrededor del núcleo; su símbolo es *m*

main-group element an element in the *s*-block or *p*-block of the periodic table
elemento de grupo principal elemento que está en el bloque *s* o *p* de la tabla periódica

malleability the ability of a substance to be hammered or beaten into a sheet
maleabilidad capacidad de una sustancia de formar láminas al ser martillada o golpeada

mass a measure of the amount of matter in an object
masa medida de la cantidad de materia que tiene un objeto

mass defect the difference between the mass of an atom and the sum of the masses of the atom's protons, neutrons, and electrons
defecto de masa diferencia entre la masa de un átomo y la suma de la masa de los protones, neutrones y electrones del átomo

mass number the sum of the numbers of protons and neutrons that make up the nucleus of an atom
número de masa suma de los números de protones y neutrones que componen el núcleo de un átomo

matter anything that has mass and takes up space
materia cualquier cosa que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio

melting the change of state in which a solid becomes a liquid by adding energy as heat or changing pressure
fusión cambio de estado en el que un sólido se convierte en líquido al añadir calor o al cambiar la presión

melting point the temperature and pressure at which a solid becomes a liquid
punto de fusión temperatura y presión a la cual un sólido se convierte en líquido

metabolism the sum of all chemical processes that occur in an organism
metabolismo suma de todos los procesos químicos que ocurren en un organismo

metal an element that is shiny and that conducts heat and electricity well
metal elemento que es brillante y conduce bien el calor y la electricidad

metallic bond a bond formed by the attraction between positively charged metal ions and the electrons around them
enlace metálico enlace formado por la atracción entre iones metálicos con carga positiva y los electrones que los rodean

metalloid an element that has properties of both metals and nonmetals; sometimes referred to as a semiconductor
metaloide elemento que tiene propiedades tanto de metal como de no metal; a veces se denomina semiconductor

millimeters of mercury a unit of pressure
milímetros de mercurio unidad de presión

miscible describes two or more liquids that can dissolve into each other in various proportions
miscible término que describe a dos o más líquidos que son capaces de disolverse uno en el otro en varias proporciones

mixture a combination of two or more substances that are not chemically combined
mezcla combinación de dos o más sustancias que no están combinadas químicamente

model a pattern, plan, representation, or description designed to show the structure or workings of an object, system, or concept
modelo diseño, plan, representación o descripción cuyo objetivo es mostrar la estructura o funcionamiento de un objeto, sistema o concepto

moderator a material that slows the velocity of neutrons so that they may be absorbed by the nuclei
moderador material que disminuye la velocidad de los neutrones de modo que estos puedan ser absorbidos por los núcleos

molal boiling-point constant a quantity calculated to represent the boiling-point elevation of a 1-molal solution of a nonvolatile, nonelectrolyte solution
constante molal del punto de ebullición cantidad que se calcula para representar la elevación en el punto de ebullición de una solución 1 molal de un soluto no-volátil, no-electrolito

molal freezing-point constant a quantity calculated to represent the freezing-point depression of a 1-molal solution of a nonvolatile, nonelectrolyte solute
constante molal del punto de congelación cantidad que se calcula para representar la disminución en el punto de congelación de una solución 1 molal de una solución no volátil, no-electrolito

molality the concentration of a solution expressed in moles of solute per kilogram of solvent
molalidad concentración de una solución expresada en moles de soluto por kilogramo de solvente

molar enthalpy of formation the amount of energy as heat resulting from the formation of 1 mol of a substance at constant pressure
entalpía molar de formación cantidad de energía en forma de calor que resulta debido a la formación de 1 mol de una sustancia a presión constante

molar enthalpy of fusion the amount of energy as heat required to change 1 mol of a substance from solid to liquid at constant temperature and pressure
entalpía molar de fusión cantidad de energía en forma de calor que se requiere para que 1 mol de una sustancia pase de sólido a líquido a una temperatura y presión constantes

molar enthalpy of vaporization the amount of energy as heat required to evaporate 1 mol of a liquid at constant pressure and temperature
entalpía molar de vaporización cantidad de energía en forma de calor que se requiere para que 1 mol de un líquido se evapore a una temperatura y presión constantes

molar mass the mass in grams of 1 mol of a substance
masa molar masa en gramos de 1 mol de una sustancia

molarity a concentration unit of a solution expressed as moles of solute dissolved per liter of solution
molaridad unidad de concentración de una solución, expresada en moles de soluto disuelto por litro de solución

mole 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
mol 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

mole ratio a conversion factor that relates the amounts in moles of any two substances involved in a chemical reaction
razón molar factor de conversión que relaciona las cantidades en moles de dos sustancias cualesquiera que participen en una reacción química

molecular compound a chemical compound whose simplest units are molecules
compuesto molecular compuesto químico cuyas unidades más simples son moléculas

molecular formula a chemical formula that shows the number and kinds of atoms in a molecule but not the arrangement of the atoms
fórmula molecular fórmula química que muestra el número y los tipos de átomos que hay en una molécula, pero que no muestra cómo están distribuidos los átomos

molecule a neutral group of atoms that are held together by covalent bonds
molécula grupo de átomos neutros que se unen mediante enlaces covalentes

monatomic ion an ion formed from a single atom
ion monoatómico ion que se formó a partir de un solo átomo

monomer a simple molecule that can combine with other like or unlike molecules to make a polymer
monómero molécula simple que se puede combinar con otras moléculas parecidas o diferentes y formar un polímero

monoprotic acid an acid that can donate only one proton to a base
ácido monoprótico ácido que solamente puede donar un protón a una base

monosaccharide a simple sugar that is the basic subunit of a carbohydrate
monosacárido azúcar simple que es la subunidad fundamental de un carbohidrato

multiple bond a bond in which the atoms share more than one pair of electrons, such as a double bond or a triple bond
enlace múltiple enlace en el que los átomos comparten más de un par de electrones, como un doble enlace o un triple enlace

N

natural gas a mixture of gaseous hydrocarbons located under the surface of Earth, often near petroleum deposits; used as a fuel
gas natural mezcla de hidrocarburos gaseosos que se encuentran debajo de la superficie de la Tierra, normalmente cerca de los depósitos de petróleo; se usa como combustible

net ionic equation an equation that includes only those compounds and ions that undergo a chemical change in a reaction in an aqueous solution
ecuación iónica neta ecuación que incluye solamente aquellos compuestos y iones que experimentan un cambio químico durante una reacción en una solución acuosa

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

newton the SI unit for force; the force that will increase the speed of a 1 kg mass by 1 m/s each second that the force is applied (abbreviation, N)
newton unidad de fuerza del Sistema Internacional de Unidades; la fuerza que aumentará la rapidez de un 1 kg de masa en 1 m/s cada segundo que se aplique la fuerza (abreviatura: N)

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

noble-gas configuration an outer main energy level fully occupied, in most cases, by eight electrons
configuración de gas noble nivel de energía principal externo totalmente ocupado, en la mayoría de los casos, por ocho electrones

nomenclature a naming system
nomenclatura sistema para nombrar algo

nonelectrolyte a substance that dissolves in water to give a solution that does not conduct an electric current
no-electrolito sustancia que se disuelve en agua y da una solución que no conduce corriente eléctrica

nonmetal an element that conducts heat and electricity poorly and that does not form positive ions in an electrolytic solution
no metal elemento que es mal conductor del calor y la electricidad y que no forma iones positivos en una solución de electrolitos

nonpolar covalent bond a covalent bond in which the bonding electrons are equally attracted to both bonded atoms
enlace covalente no polar enlace covalente en el que los electrones de enlace tienen la misma atracción por los dos átomos enlazados

nonvolatile substance a substance that has little tendency to become a gas under existing conditions
sustancia no volátil sustancia que tiene poca tendencia a convertirse en un gas bajo las condiciones existentes

nuclear binding energy the energy released when a nucleus is formed from nucleons
energía de enlace nuclear energía que se libera cuando se forma un núcleo a partir de nucleones

nuclear fission the splitting of the nucleus of a large atom into two or more fragments; releases additional neutrons and energy
fisión nuclear división del núcleo de un átomo grande en dos o más fragmentos; libera neutrones y energía adicionales

nuclear forces the interaction that binds protons and neutrons, protons and protons, and neutrons and neutrons together in a nucleus
fuerzas nucleares interacción que mantiene unidos a protones y neutrones, protones y protones, y neutrones y neutrones en un núcleo

nuclear fusion the combination of the nuclei of small atoms to form a larger nucleus; releases energy
fusión nuclear combinación de los núcleos de átomos pequeños para formar un núcleo más grande; libera energía

nuclear power plant a facility that uses heat from nuclear reactors to produce electrical energy
central nuclear instalación que usa el calor de los reactores nucleares para producir energía eléctrica

nuclear radiation the particles that are released from the nucleus during radioactive decay, such as neutrons, electrons, and photons
radiación nuclear partículas que el núcleo libera durante la desintegración radiactiva, tales como neutrones, electrones y fotones

nuclear reaction a reaction that affects the nucleus of an atom
reacción nuclear reacción que afecta al núcleo de un átomo

nuclear reactor a device that uses controlled nuclear reactions to produce energy or nuclides
reactor nuclear aparato que usa reacciones nucleares controladas para producir energía o nucleidos

nuclear shell model a model that represents nucleons as existing in different energy levels, or shells, in the nucleus
modelo de orbital nuclear modelo que representa los nucleones presentes en los diferentes niveles de energía, u orbitales, del núcleo

nuclear waste waste that contains radioisotopes
desechos nucleares desechos que contienen radioisótopos

nucleic acid an organic compound, either RNA or DNA, whose molecules are made up of one or two chains of nucleotides and carry genetic information
ácido nucleico compuesto orgánico, ya sea ARN o ADN, cuyas moléculas están formadas por una o dos cadenas de nucleótidos y que contiene información genética

nucleon a proton or neutron
nucleón protón o neutrón

nuclide an atom that is identified by the number of protons and neutrons in its nucleus
nucleido átomo que se identifica por el número de protones y neutrones que hay en su núcleo

O

orbital a region in an atom where there is a high probability of finding electrons
orbital región de un átomo donde hay una alta probabilidad de encontrar electrones

order in chemistry, a classification of chemical reactions that depends on the number of molecules that appear to enter into the reaction
orden en química, clasificación de reacciones químicas que depende del número de moléculas que parecen entrar en la reacción

organic compound a covalently bonded compound that contains carbon, excluding carbonates and oxides
compuesto orgánico compuesto enlazado de manera covalente que contiene carbono, excluyendo a los carbonatos y óxidos

osmosis the diffusion of water or another solvent from a more dilute solution (of a solute) to a more concentrated solution (of the solute) through a membrane that is permeable to the solvent
ósmosis difusión de agua u otro solvente de una solución más diluida (de un soluto) a una solución más concentrada (del soluto) a través de una membrana que es permeable al solvente

osmotic pressure the external pressure that must be applied to stop osmosis
presión osmótica presión externa que se debe ejercer para detener la ósmosis

oxidation a reaction that removes one or more electrons from a substance such that the substance's valence or oxidation state increases
oxidación reacción en la que se quitan uno o más electrones de una sustancia de tal manera que aumenta la valencia o el estado de oxidación de la sustancia

oxidation number the number of electrons that must be added to or removed from an atom in a combined state to convert the atom into the elemental form
número de oxidación número de electrones que se deben añadir o remover de un átomo en estado de combinación para convertirlo a su forma elemental

oxidation state the condition of an atom expressed by the number of electrons that the atom needs to reach its elemental form
estado de oxidación estado de un átomo expresado por el número de electrones que necesita para llegar a su forma elemental

oxidation-reduction reaction any chemical change in which one species is oxidized (loses electrons) and another species is reduced (gains electrons); also called redox reaction
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

oxidized describes an element that has lost electrons and that has increased its oxidation number
oxidado término que describe a un elemento que ha perdido electrones y que ha aumentado su número de oxidación

oxidizing agent the substance that gains electrons in an oxidation-reduction reaction and that is reduced
agente oxidante sustancia que gana electrones en una reacción de óxido-reducción y que es reducida

oxyacid an acid that is a compound of hydrogen, oxygen, and a third element, usually a nonmetal
oxácido ácido que es un compuesto de hidrógeno, oxígeno y un tercer elemento, usualmente un no metal

oxyanion a polyatomic ion that contains oxygen
oxoanión ion poliatómico que contiene oxígeno

P

parent nuclide a radionuclide that yields a specific daughter nuclide as a later member of a radioactive series
nucleido padre radionucleido que produce un nucleido hijo específico en forma de un miembro posterior de una serie radiactiva

partial pressure the pressure of each gas in a mixture
presión parcial presión de cada gas en una mezcla

pascal the SI unit of pressure; equal to the force of 1 N exerted over an area of 1 m^2 (abbreviation, Pa)
pascal unidad de presión del Sistema Internacional de Unidades; es igual a la fuerza de 1 N ejercida sobre un área de 1 m^2 (abreviatura: Pa)

Pauli exclusion principle the principle that states that two particles of a certain class cannot be in exactly the same energy state
principio de exclusión de Pauli principio que establece que dos partículas de una cierta clase no pueden estar en exactamente el mismo estado de energía

percentage composition the percentage by mass of each element in a compound
composición porcentual porcentaje en masa de cada elemento que forma un compuesto

percentage error a qualitative comparison of the average experimental value to the correct or accepted value; it is calculated by subtracting the accepted value from the experimental value, dividing the difference by the accepted value, and then multiplying by 100
error porcentual comparación cualitativa del promedio del valor experimental con el valor correcto o aceptado; se calcula restando el valor aceptado del valor experimental, dividiendo la diferencia entre el valor aceptado y luego multiplicando por 100

percentage yield the ratio of the actual yield to the theoretical yield, multiplied by 100
rendimiento porcentual razón del rendimiento real al rendimiento teórico, multiplicado por 100

period in chemistry, a horizontal row of elements in the periodic table
período en química, hilera horizontal de elementos en la tabla periódica

periodic law the law that states that the repeating chemical and physical properties of elements change periodically with the atomic numbers of the elements
ley periódica ley que establece que las propiedades químicas y físicas repetitivas de los elementos cambian periódicamente en función del número atómico de los elementos

periodic table an arrangement of the elements in order of their atomic numbers such that elements with similar properties fall in the same column, or group
tabla periódica arreglo de los elementos ordenados en función de su número atómico de modo que los elementos que tienen propiedades similares se encuentran en la misma columna, o grupo

petroleum a liquid mixture of complex hydrocarbon compounds; used widely as a fuel source
petróleo mezcla líquida de compuestos de hidrocarburos complejos; se usa ampliamente como una fuente de combustible

pH 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
pH 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

pH meter a device used to determine the pH of a solution by measuring the voltage between the two electrodes that are placed in the solution
pH-metro aparato que se usa para determinar el pH de una solución al medir el voltaje entre los dos electrodos que están inmersos en la solución

phase in chemistry, one of the four states or conditions in which a substance can exist: solid, liquid, gas, or plasma; a part of matter that is uniform
fase en química, uno de los cuatro estados o condiciones en los que puede existir una sustancia: sólido, líquido, gas o plasma; parte de la materia que es uniforme

phase diagram a graph of the relationship between the physical state of a substance and the temperature and pressure of the substance
diagrama de fases gráfica de la relación entre el estado físico de una sustancia y la temperatura y presión de la sustancia

photoelectric effect the emission of electrons from a material when light of certain frequencies shines on the surface of the material
efecto fotoeléctrico la emisión de electrones de un material cuando luz de ciertas frecuencias se refleja en la superficie del material

photon a unit or quantum of light; a particle of electromagnetic radiation that has zero rest mass and carries a quantum of energy
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

physical change a change of matter from one form to another without a change in chemical properties
cambio físico un cambio de materia de una forma a otra sin que ocurra un cambio en sus propiedades químicas

physical property a characteristic of a substance that does not involve a chemical change, such as density, color, or hardness
propiedad física una característica de una sustancia que no implica un cambio químico, tal como la densidad, el color o la dureza

plasma in physical science, a state of matter that starts as a gas and then becomes ionized; it consists of free-moving ions and electrons, it takes on an electric charge, and its properties differ from those of a solid, liquid, or gas
plasma en ciencias físicas, un estado de la materia que comienza como un gas y luego se ioniza; consiste en iones y electrones que se mueven libremente, tiene una carga eléctrica y sus propiedades son distintas de las propiedades de un sólido, de un líquido o de un gas

pOH the negative of the common logarithm of the hydroxide ion concentration of a solution
pOH el logaritmo común negativo de la concentración de iones hidroxilo de una solución

polar describes a molecule in which the positive and negative charges are separated
polar término que describe una molécula en la que las cargas positivas y negativas están separadas

polar covalent bond a covalent bond in which a pair of electrons shared by two atoms is held more closely by one atom
enlace covalente polar un enlace covalente en el que un par de electrones que es compartido por dos átomos se mantiene más unido a uno de los átomos

polyatomic ion an ion made of two or more atoms
ion poliatómico un ion formado por dos o más átomos

polymer a large molecule that is formed by more than five monomers, or small units
polímero una molécula grande que está formada por más de cinco monómeros, o unidades pequeñas

polyprotic acid an acid that can donate more than one proton per molecule
ácido poliprótico un ácido que puede donar más de un protón por molécula

polysaccharide one of the carbohydrates made up of long chains of simple sugars; polysaccharides include starch, cellulose, and glycogen
polisacárido uno de los carbohidratos formados por cadenas largas de azúcares simples; algunos ejemplos de polisacáridos incluyen al almidón, celulosa y glucógeno

positron a particle that has the same mass and spin as an electron but that has a positive charge
positrón una partícula que tiene la misma masa y el mismo espín que un electrón, pero que tiene carga positiva

precipitate a solid that is produced as a result of a chemical reaction in solution
precipitado un sólido que se produce como resultado de una reacción química en una solución

precision the exactness of a measurement
precisión la exactitud de una medición

pressure the amount of force exerted per unit area of a surface
presión la cantidad de fuerza ejercida en una superficie por unidad de área

primary standard a highly purified solid compound used to check the concentration of a known solution in a titration
patrón primario un compuesto sólido altamente purificado que se utiliza para comprobar la concentración de una solución conocida durante una titulación

principal quantum number the quantum number that indicates the energy and orbital of an electron in an atom
número cuántico principal el número cuántico que indica la energía y el orbital de un electrón en un átomo

product a substance that forms in a chemical reaction
producto una sustancia que se forma en una reacción química

protein an organic compound that is made of one or more chains of amino acids and that is a principal component of all cells
proteína un compuesto orgánico que está hecho de una o más cadenas de aminoácidos y que es el principal componente de todas las células

pure substance a sample of matter, either a single element or a single compound, that has definite chemical and physical properties
sustancia pura una muestra de materia, ya sea un solo elemento o un solo compuesto, que tiene propiedades químicas y físicas definidas

Q

quantity something that has magnitude, size, or amount
cantidad algo que tiene magnitud o tamaño

quantum the basic unit of electromagnetic energy; it characterizes the wave properties of electrons
quantum la unidad fundamental de la energía electromagnética; caracteriza las propiedades de onda de los electrones

quantum number a number that specifies certain properties of electrons
número cuántico un número que especifica ciertas propiedades de los electrones

quantum theory the study of the structure and behavior of the atom and of subatomic particles from the view that all energy comes in tiny, indivisible bundles
teoría cuántica estudio de la estructura y comportamiento del átomo y de las partículas subatómicas desde el punto de vista de que toda la energía existe en paquetes diminutos e indivisibles

R

radioactive dating the process by which the approximate age of an object is determined based on the amount of certain radioactive nuclides present
datación radiactiva proceso por el cual se determina la edad aproximada de un objeto sobre la base de la cantidad presente de ciertos nucleidos radiactivos

radioactive decay 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
desintegración radiactiva desintegración de un núcleo atómico inestable para formar uno o más nucleidos diferentes, lo cual va acompañado de emisión de radiación, captura o expulsión nuclear de electrones o fisión

radioactive nuclide a nuclide that contains isotopes that decay and that emit radiation
nucleido radiactivo nucleido que contiene isótopos que se desintegran y emiten radiación

radioactive tracer a radioactive material that is added to a substance so that its distribution can be detected later
trazador radiactivo material radiactivo que se añade a una sustancia de modo que su distribución pueda ser detectada posteriormente

rate law an equation that relates reaction rate and concentrations of reactants for a particular reaction
ley de la tasa ecuación que relaciona la tasa de reacción y las concentraciones de reactivos en una reacción en particular

rate-determining step in a multistep chemical reaction, the step that has the lowest velocity, which determines the rate of the overall reaction
paso determinante de la tasa en una reacción química de varios pasos, paso que tiene la velocidad más baja, la cual determina la tasa global de la reacción

reactant a substance or molecule that participates in a chemical reaction
reactivo sustancia o molécula que participa en una reacción química

reaction mechanism the way in which a chemical reaction takes place; expressed in a series of chemical equations
mecanismo de reacción manera en la que ocurre una reacción química; se expresa por medio de una serie de ecuaciones químicas

reaction rate the rate at which a chemical reaction takes place; measured by the rate of formation of the product or the rate of disappearance of the reactants
tasa de reacción tasa a la que ocurre una reacción química; se mide por la tasa de formación del producto o por la tasa de desaparición de los reactivos

reaction stoichiometry calculations involving the mass relationships between reactants and products in a chemical reaction
estequiometría de la reacción cálculos referidos a las relaciones cuantitativas entre los reactivos y los productos durante una reacción química

real gas a gas that does not behave completely like a hypothetical ideal gas, because of the interactions between the gas molecules
gas real gas que no se comporta totalmente como un gas ideal hipotético debido a las interacciones entre las moléculas del gas

redox reaction [see *oxidation-reduction reaction*]
reacción redox [ver *reacción de óxido-reducción*]

reduced describes a substance that has gained electrons, lost an oxygen atom, or gained a hydrogen atom
reducido término que describe a una sustancia que ha ganado electrones, perdido un átomo de oxígeno o ganado un átomo de hidrógeno

reducing agent a substance that has the potential to reduce another substance
agente reductor sustancia que tiene el potencial de reducir otra sustancia

reduction a chemical change in which electrons are gained, either by the removal of oxygen, the addition of hydrogen, or the addition of electrons
reducción cambio químico en el que se ganan electrones, ya sea por la remoción de oxígeno, la adición de hidrógeno o la adición de electrones

reduction potential the decrease in voltage that takes place when a positive ion becomes less positive or neutral or when a neutral atom becomes a negative ion
potencial de reducción disminución de voltaje que tiene lugar cuando un ion positivo se vuelve menos positivo o neutro o cuando un átomo neutro se convierte en un ion negativo

rem the quantity of ionizing radiation that does as much damage to human tissue as 1 roentgen of high-voltage x-rays does
rem cantidad de radiación ionizante que produce el mismo daño a los tejidos humanos que 1 roentgen de rayos X de alto voltaje

resonance the bonding in molecules or ions that cannot be correctly represented by a single Lewis structure
resonancia enlace de moléculas o iones que no se puede representar correctamente mediante una única estructura de Lewis

reversible reaction a chemical reaction in which the products re-form the original reactants
reacción inversa reacción química en la que los productos vuelven a formar los reactivos originales

roentgen a unit of radiation dose of x-rays or gamma rays that is equal to the amount of radiation that will produce 2.58×10^{-4} of ions per kilogram of air at atmospheric pressure
roentgen unidad de dosis de radiación de rayos X o de rayos gamma que es igual a la cantidad de radiación que producirán 2.58×10^{-4} iones por kilogramo de aire a presión atmosférica

salt an ionic compound that forms when a metal atom or a positive radical replaces the hydrogen of an acid
sal un compuesto iónico que se forma cuando el átomo de un metal o un radical positivo reemplaza el hidrógeno de un ácido

saponification a chemical reaction in which esters of fatty acids react with a strong base to produce glycerol and a fatty acid salt; the process that is used to make soap
saponificación una reacción química en la cual los ésteres de ácidos grasos reaccionan con una base fuerte para producir glicerol y una sal del ácido graso; el proceso que se utiliza para fabricar jabón

saturated hydrocarbon an organic compound formed only by carbon and hydrogen linked by single bonds
hidrocarburo saturado un compuesto orgánico formado solamente por carbono e hidrógeno unidos por enlaces simples

saturated solution a solution that cannot dissolve any more solute under the given conditions
solución saturada una solución que no puede disolver más soluto bajo las condiciones dadas

scientific method a series of steps followed to solve problems, including collecting data, formulating a hypothesis, testing the hypothesis, and stating conclusions
método científico una serie de pasos que se siguen para resolver problemas y que incluyen reunir datos, formular una hipótesis, poner a prueba la hipótesis y plantear conclusiones

scientific notation a method of expressing a quantity as a number multiplied by 10 to the appropriate power
notación científica un método para expresar una cantidad en forma de un número multiplicado por 10 a la potencia adecuada

scintillation counter an instrument that converts scintillating light into an electrical signal for detecting and measuring radiation
contador de centelleo un instrumento que convierte la luz de centelleo en una señal eléctrica para detectar y medir la radiación

self-ionization of water a process in which two water molecules produce a hydronium ion and a hydroxide ion by transfer of a proton
auto-ionización del agua un proceso por el cual dos moléculas de agua producen un ion hidronio y un ion hidroxilo al transferir un protón

semipermeable membrane a membrane that permits the passage of only certain molecules
membrana semipermeable una membrana que únicamente permite el paso de ciertas moléculas

shielding a radiation-absorbing material that is used to decrease radiation leakage from nuclear reactors
pantalla un material que absorbe la radiación, usado para disminuir las fugas de radiación de los reactores nucleares

SI Le Système International d'Unités, or the International System of Units, which is the measurement system that is accepted worldwide
SI Le Système International d'Unités, o el Sistema Internacional de Unidades, que es el sistema de medición que se acepta en todo el mundo

significant figure a prescribed decimal place that determines the amount of rounding off to be done based on the precision of the measurement
cifra significativa un lugar decimal prescrito que determina la cantidad de redondeo que se hará con base en la precisión de la medición

single bond a covalent bond in which two atoms share one pair of electrons
enlace simple un enlace covalente en el que dos átomos comparten un par de electrones

single-displacement reaction a reaction in which one element or radical takes the place of another element or radical in a compound
reacción de sustitución simple una reacción en la que un elemento o radical toma el lugar de otro elemento o radical en un compuesto

solid the state of matter in which the volume and shape of a substance are fixed
sólido el estado de la materia en el cual el volumen y la forma de una sustancia están fijos

solubility 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
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

solubility product constant the equilibrium constant for a solid that is in equilibrium with the solid's dissolved ions
constante del producto de solubilidad la constante de equilibrio de un sólido que está en equilibrio con los iones disueltos del sólido

soluble capable of dissolving in a particular solvent
soluble capaz de disolverse en un solvente determinado

solute in a solution, the substance that dissolves in the solvent
soluto en una solución, la sustancia que se disuelve en el solvente

solution a homogeneous mixture of two or more substances uniformly dispersed throughout a single phase
solución una mezcla homogénea de dos o más sustancias que se dispersan de manera uniforme en una sola fase

solution equilibrium the physical state in which the opposing processes of dissolution and crystallization of a solute occur at equal rates
equilibrio de la solución la condición física en la cual los procesos opuestos de disolución y cristalización de un soluto ocurren a la misma tasa

solvated describes a solute molecule that is surrounded by solvent molecules
solvatado término que describe a una molécula de soluto que está rodeada por moléculas de solvente

solvent in a solution, the substance in which the solute dissolves
solvente en una solución, la sustancia en la que se disuelve el soluto

specific heat 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
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

spectator ions ions that are present in a solution in which a reaction is taking place but that do not participate in the reaction
iones espectadores iones que están presentes en una solución en la que está ocurriendo una reacción, pero que no participan en la reacción

spin quantum number the quantum number that describes the intrinsic angular momentum of a particle
número cuántico de espín el número cuántico que describe el ímpetu angular intrínseco de una partícula

standard electrode potential the potential developed by a metal or other material immersed in an electrolyte solution relative to the potential of the hydrogen electrode, which is set at zero
potencial estándar del electrodo el potencial que desarrolla un metal u otro material que se encuentre sumergido en una solución de electrolitos respecto al potencial del electrodo de hidrógeno, al cual se le da un valor de cero

standard solution a solution of known concentration, expressed in terms of the amount of solute in a given amount of solvent or solution
solución estándar una solución de concentración conocida, expresada en términos de la cantidad de soluto que se encuentra en una cantidad determinada de solvente o solución

standard temperature and pressure for a gas, the temperature of 0°C and the pressure 1.00 atm
temperatura y presión estándar para un gas, la temperatura de 0 °C y la presión de 1.00 atm

strong acid an acid that ionizes completely in a solvent
ácido fuerte un ácido que se ioniza completamente en un solvente

strong electrolyte a compound that completely or largely dissociates in an aqueous solution, such as soluble mineral salts
electrolito fuerte un compuesto que se disocia completamente o en gran medida en una solución acuosa, como las sales minerales solubles

structural formula a formula that indicates the location of the atoms, groups, or ions relative to one another in a molecule and that indicates the number and location of chemical bonds
fórmula estructural una fórmula que indica la ubicación de los átomos, grupos o iones, unos respecto a otros en una molécula, y que indica el número y la ubicación de los enlaces químicos

structural isomers two or more compounds that have the same number and kinds of atoms and the same molecular weight but that differ in the order in which the atoms are attached to one another
isómeros estructurales dos o más compuestos que tienen el mismo número y tipos de átomos y el mismo peso molecular, pero que se diferencian en el orden en el que los átomos están unidos unos a otros

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

substitution reaction a reaction in which one or more atoms replace another atom or group of atoms in a molecule
reacción de sustitución una reacción en la cual uno o más átomos reemplazan otro átomo o grupo de átomos en una molécula

supercooled liquid a liquid that is cooled below its normal freezing point without solidifying
líquido superenfriado un líquido que se enfría por debajo de su punto normal de congelación sin que se solidifique

supersaturated solution a solution that holds more dissolved solute than is required to reach equilibrium at a given temperature
solución sobresaturada una solución que contiene más soluto disuelto que el que se requiere para llegar al equilibro a una temperatura dada

surface tension the force that acts on the surface of a liquid and that tends to minimize the area of the surface
tensión superficial la fuerza que actúa en la superficie de un líquido y que tiende a minimizar el área de la superficie

suspension a mixture in which particles of a material are more or less evenly dispersed throughout a liquid or gas
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

synthesis reaction a reaction in which two or more substances combine to form a new compound
reacción de síntesis una reacción en la que dos o más sustancias se combinan para formar un compuesto nuevo

system a set of particles or interacting components considered to be a distinct physical entity for the purpose of study
sistema un conjunto de partículas o componentes que interactúan unos con otros, el cual se considera una entidad física independiente para fines de estudio

T

temperature a measure of how hot (or cold) something is; specifically, a measure of the average kinetic energy of the particles in an object
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

theoretical yield the maximum amount of product that can be produced from a given amount of reactant
rendimiento teórico la cantidad máxima de producto que se puede producir con una cantidad dada de reactivo

theory an explanation for some phenomenon that is based on observation, experimentation, and reasoning
teoría una explicación de algunos fenómenos que está basada en la observación, la experimentación y el razonamiento

thermochemical equation an equation that includes the quantity of energy as heat released or absorbed during the reaction as written
ecuación termoquímica una ecuación que incluye la cantidad de energía en forma de calor que se libera o absorbe durante la reacción como se expresa

thermochemistry the branch of chemistry that is the study of the energy changes that accompany chemical reactions and changes of state
termoquímica la rama de la química que se ocupa del estudio de los cambios de energía que acompañan las reacciones químicas y los cambios de estado

titration a method to determine the concentration of a substance in solution by adding a solution of known volume and concentration until the reaction is completed, which is usually indicated by a change in color
titulación un método para determinar la concentración de una sustancia en una solución al añadir una solución de volumen y concentración conocidos hasta que se completa la reacción, lo cual normalmente es indicado por un cambio de color

transition element one of the metals that can use the inner shell before using the outer shell to bond
elemento 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

transition interval the range in concentration over which a variation in a chemical indicator can be observed
intervalo de transición el rango de concentración en el cual se puede observar una variación en un indicador químico

transmutation the transformation of atoms of one element into atoms of a different element as a result of a nuclear reaction
transmutación la transformación de los átomos de un elemento en átomos de un elemento diferente como resultado de una reacción nuclear

transuranium element a synthetic element whose atomic number is greater than that of uranium (atomic number 92)
elemento transuranio un elemento sintético cuyo número atómico es mayor que el del uranio (número atómico 92)

triple point the temperature and pressure conditions at which the solid, liquid, and gaseous phases of a substance coexist at equilibrium
punto triple las condiciones de temperatura y presión en las que las fases sólida, líquida y gaseosa de una sustancia coexisten en equilibrio

triprotic acid an acid that has three ionizable protons per molecule, such as phosphoric acid
ácido triprótico un ácido que tiene tres protones ionizables por molécula, como por ejemplo, el ácido fosfórico

U

unified atomic mass unit 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 (abbreviation, u)
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 un número de masa de 12 (abreviatura: u)

unit cell the smallest portion of a crystal lattice that shows the three-dimensional pattern of the entire lattice
celda unitaria la porción más pequeña de una red cristalina, la que muestra el patrón tridimensional de la red completa

unsaturated hydrocarbon a hydrocarbon that has available valence bonds, usually from double or triple bonds with carbon
hidrocarburo no saturado un hidrocarburo que tiene enlaces de valencia disponibles, normalmente de enlaces dobles o triples con carbono

unsaturated solution a solution that contains less solute than a saturated solution does and that is able to dissolve additional solute
solución no saturada una solución que contiene menos soluto que una solución saturada, y que tiene la capacidad de disolver más soluto

V

valence electron an electron that is found in the outermost shell of an atom and that determines the atom's chemical properties
electrón de valencia un electrón que se encuentra en el orbital más externo de un átomo y que determina las propiedades químicas del átomo

vaporization the process by which a liquid or solid changes to a gas
vaporización el proceso por el cual un líquido o un sólido se transforma en un gas

volatile liquid a liquid that evaporates readily or at a low temperature
líquido volátil un líquido que se evapora rápidamente o a una baja temperatura

voltaic cell a primary cell that consists of two electrodes made of different metals immersed in an electrolyte; used to generate voltage
pila voltaica una celda primaria formada por dos electrodos hechos de diferentes metales sumergidos en un electrolito; se usa para generar voltaje

volume a measure of the size of a body or region in three-dimensional space
volumen una medida del tamaño de un cuerpo o región en un espacio de tres dimensiones

VSEPR theory a theory that predicts some molecular shapes based on the idea that pairs of valence electrons surrounding an atom repel each other
teoría VSEPR una teoría que predice algunas formas moleculares con base en la idea de que los pares de electrones de valencia que rodean un átomo se repelen unos a otros

W

wavelength the distance from any point on a wave to an identical point on the next wave
longitud de onda la distancia entre cualquier punto de una onda y un punto idéntico ubicado en la onda siguiente

weak acid an acid that releases few hydrogen ions in aqueous solution
ácido débil un ácido que libera pocos iones de hidrógeno en una solución acuosa

weak electrolyte a compound that dissociates only to a small extent in aqueous solution
electrolito débil un compuesto que se disocia solamente en una pequeña medida en solución acuosa

weight a measure of the gravitational force exerted on an object; its value can change with the location of the object in the universe
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

word equation an equation in which the reactants and products in a chemical reaction are represented by words
ecuación verbal una ecuación en la cual los reactivos y los productos de una reacción química están representados con palabras