

Glosario

A

Aluminizado: material cubierto con una capa de aluminio por métodos electrolíticos.

Amplitud: desplazamiento máximo a ambos lados de la posición de equilibrio, para una onda o vibración.

Articulación: zona donde se encuentra la unión de dos huesos.

B

Bases nitrogenadas: moléculas con carácter básico en el ADN. Éstas son: adenina, guanina, timina y citosina.

Biomimética: ciencia que se basa en el funcionamiento de los seres vivos para simularlo en aparatos o modelos.

Blastocele: cavidad que se forma en la blástula y se llena de líquido. Se forma en una etapa del desarrollo embrionario.

C

Calor: forma de energía asociada al movimiento de partículas que forman la materia, que se transfiere desde un objeto o desde un sistema de mayor temperatura a otro que se encuentra a menor temperatura.

Calor específico: cantidad de calor que se requiere para que un gramo de una determinada sustancia eleve su temperatura en 1 °C.

Calor molar de fusión: cantidad de calor necesaria para que un mol de una sustancia sólida pase de su estado sólido a líquido, sin cambios en la temperatura.

Calor molar de vaporización: cantidad de calor necesaria para que un mol de una sustancia sólida pase de su estado líquido a gas, sin cambios en la temperatura.

Capilaridad: fenómeno que sucede cuando las fuerzas intermoleculares entre el líquido y el sólido son mayores que las fuerzas intermoleculares del líquido.

Cariotipo: representación y ordenamiento de los cromosomas de un individuo.

Cartográficas: proyecciones entre los puntos de la superficie terrestre y los puntos de un plano llamado plano de proyección.

Catastrofismo: hipótesis sobre la aparición de especies, formaciones rocosas y otras características de la corteza terrestre, según la cual ocurrieron en períodos relativamente cortos, debido a un desastre mundial.

Cigoto: célula resultante de la unión del óvulo con el espermatozoide.

Cinética: energía que poseen las partículas que se encuentran en movimiento.

Cohete: vehículo capaz de elevarse verticalmente o con una determinada inclinación desde el suelo o desde el aire, el cual obtiene su empuje por la reacción de la expulsión rápida de gases de combustión producidos por un motor a reacción.

Conductor: material capaz de conducir la energía cuando son sometidos a una diferencia entre éste y otro cuerpo, de tal forma que transmite la energía a todos los puntos de su superficie.

Convección: forma de transferencia de calor que se caracteriza porque se produce por intermedio de un fluido como aire o agua, que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas.

Cotiledón: hojas primordiales que se encuentran dentro de la semilla y contienen los nutrientes para alimentar el embrión.

D

Diafanidad: propiedad que tienen los cuerpos de dejar o no dejar pasar la luz a través de ellos.

Diagrama de fase: es una representación gráfica que muestra las regiones de temperatura y de presión bajo las cuales una determinada sustancia se encuentra como gas, líquido o sólido.

E

Efecto fotoeléctrico: consiste en la emisión de electrones por un material cuando se le ilumina con radiación electromagnética (luz visible o ultravioleta, en general).

Encéfalo: estructura del sistema nervioso central, constituida por el cerebro, el cerebelo, el bulbo raquídeo y la protuberancia.

Energía interna: energía que posee un sistema termodinámico a partir de las energías de rotación, traslación y vibración que tienen los cuerpos involucrados en el sistema.

Equilibrio: ocurre cuando un sistema tiene todas sus propiedades macroscópicas invariables o constantes en el tiempo.

Equilibrio térmico: ocurre cuando entre dos o más cuerpos no existe flujo de calor de uno hacia el otro.

Especiación: mecanismos para formar nuevas especies.

Especiación alopátrica: especies que se originan por aislamiento geográfico.

Especiación simpátrica: especies que se originan por factores ecológicos, etológicos o por diferencia de gametos.

Espectro electromagnético: diagrama o gráfica de la intensidad de la luz como función de la frecuencia o la longitud de onda.

Espermicidas: sustancias que inhiben la actividad de los espermatozoides. Se usan como complemento de algunos métodos anticonceptivos.

Estímulo: cambio en el entorno que produce reacción en un ser vivo.

Estratigrafía: rama de la geología que trata del estudio e interpretación de las rocas sedimentarias estratificadas, y de la identificación, descripción, secuencia tanto vertical como horizontal.

Estrógeno: hormona sexual femenina, se produce en los ovarios y activa la menstruación.

Evolución: proceso que explica científicamente los cambios en la naturaleza mediante un desarrollo gradual.

Efecto fotoeléctrico - Fuerzas intermoleculares

Evolución biológica: la que ocurre en los seres vivos.

F

Fase: porción de un sistema cuyas partes macroscópicas de composición química y física tienen similar composición. Los sistemas de una fase son homogéneos y los de varias fases son heterogéneos.

Fenotipo: características que se observan en un individuo, reguladas por el genotipo.

Fitosanitario: expresión general que se utiliza para identificar un grupo de sustancias destinadas a prevenir, atraer, repeler o controlar cualquier plaga de origen animal o vegetal durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de productos agrícolas y sus derivados.

Fluidez: mayor o menor tendencia que tienen las sustancias a desplazarse bajo la acción de una fuerza.

Fósiles: restos o rastros de animales y plantas, preservados por causas naturales en la corteza terrestre, que constituyen evidencia de vida pasada.

Fósil guía: resto o rastro que caracteriza a una era geológica.

Fotón: partícula elemental responsable de las manifestaciones cuánticas del fenómeno electromagnético. Es la partícula portadora de todas las formas de radiación electromagnética, incluyendo a los rayos gamma, los rayos X, la luz ultravioleta, la luz visible, la luz infrarroja, las microondas y las ondas de radio.

Fotorreceptores: células localizadas en los ojos, que captan la luz y la transmiten en forma de impulsos nerviosos al nervio óptico.

Frecuencia: número de vibraciones o ciclos por unidad de tiempo. La frecuencia de las ondas electromagnéticas suele medirse en ciclos por segundo, llamados hertz en honor al físico alemán H. Hertz.

Fuerzas de adhesión: fuerza intermolecular por la cual se unen dos superficies de sustancias iguales o diferentes cuando entran en contacto.

Fuerzas intermoleculares: fuerzas de atracción entre las moléculas, que se producen como

Fuerzas intramoleculares - Onda luminosa

consecuencia de la estructura que presentan. Conocidas como fuerzas de Van der Waals.

Fuerzas intramoleculares: fuerzas que se presentan al interior de las moléculas, como las fuerzas: iónica, covalente y metálica.

G

Gametogénesis: proceso meiótico que da origen a los gametos: óvulos y espermatozoides.

Gas ideal: formado por partículas puntuales, sin atracción ni repulsión entre ellas, que presentan choques perfectamente elásticos.

Genotipo: conjunto de genes que presenta un individuo.

Geodésicos: hace referencia a señales que indican una posición exacta en la superficie terrestre y que forman parte de una red de triángulos con otros vértices geodésicos.

Gónadas: órganos donde se producen las células sexuales y se secretan hormonas. En el ser humano son los ovarios y los testículos.

H

Homología: rama de la biología que se dedica a realizar estudios comparativos de órganos que tienen un origen genético común. Por ejemplo, las extremidades anteriores de los mamíferos.

I

Involución: retroceso en la evolución de una tecnología o especie respecto al ambiente.

L

Longitud de onda: distancia entre dos crestas o valles consecutivas de una onda.

Luz: onda electromagnética compuesta por partículas energizadas llamadas fotones, capaz de ser percibida por el ojo humano, cuya frecuencia y energía determina su color.

M

Mecanorreceptores: células localizadas en la piel, capaces de detectar los cambios mecánicos como la presión o las vibraciones.

Meiosis: proceso de reproducción en el que se obtienen células sexuales o gametos con la mitad del número de cromosomas que tiene la célula madre.

Microondas: ondas electromagnéticas de frecuencia mayor que las ondas de radio y menor que la radiación infrarroja.

Mitosis: proceso de reproducción de las células somáticas, en el cual las células hijas son idénticas a la célula madre.

Monitoreo: vigilar, hacer seguimiento de un programa, proyecto o de alguien, con el fin de evitar que se deteriore integral o parcialmente o para hacer evaluaciones de control de calidad.

Mucosa pituitaria: membrana localizada en las fosas nasales, que capta los olores y los convierte en impulsos nerviosos.

N

Nervio óptico: estructura del ojo, conformada por los axones de las células que componen la retina y captan la luz. Su función consiste en transportar la información a través de impulsos nerviosos, desde el ojo hasta el cerebro.

Neurona: célula nerviosa, unidad estructural y funcional del sistema nervioso.

Nucleótidos: sustancia que constituye el ADN, compuesta por: bases nitrogenadas, azúcar y una molécula de ácido fosfórico.

O

Onda luminosa: onda transversal portadora de luz, considerada como un flujo de partículas llamadas fotones, cuya energía individual depende de la frecuencia de la onda.

Ondas electromagnéticas - Quimiorreceptores

Ondas electromagnéticas: perturbaciones que se propagan a la velocidad de la luz, consistentes en ondas de campo eléctrico y de campo magnético perpendiculares entre sí y a la dirección de propagación. Las ondas de luz, en particular, son de esta naturaleza.

Ondas infrarrojas: radiación electromagnética no visible, cuya frecuencia es apenas menor que la de la luz roja.

Ondas ultravioleta: radiación electromagnética no visible, cuya frecuencia es apenas mayor que la de la luz violeta.

Ondas visibles: radiaciones del espectro electromagnético que puede percibir el ojo humano, corresponde a la radiación conocida como luz.

Opaco: cualidad de los cuerpos que no permite pasar la luz a través de ellos.

Órbita: trayectoria que realiza un objeto alrededor de otro mientras está bajo la influencia de una fuerza centrípeta, como la gravedad.

Órganos análogos: órganos que cumplen la misma función, aunque carezcan de semejanzas anatómicas.

Órganos homólogos: órganos que tienen semejanzas anatómicas.

Órganos vestigiales: órganos que evidencian su existencia en algún momento de la evolución.

P

Paleodieta: inferencia que se hace de la dieta de los fósiles con base en las estructuras de sus dientes y otras evidencias en su organismo.

Paleoecología: rama de la Paleontología –ciencia que estudia el pasado de la Tierra–, que se dedica a la reconstrucción de ambientes ecológicos del pasado, con base en la información obtenida de los fósiles.

Paleontología: estudio de la antigua vida vegetal y animal, basado en el registro de fósiles encontrados en diferentes lugares de la Tierra.

Partenogénesis: formación de nuevos organismos a partir de un óvulo sin fecundar. Se presenta en las abejas y los descendientes siempre son hembras.

Penumbra: estado entre la luz y la oscuridad, donde la fuente lumínica sólo es bloqueada parcialmente.

Plasma: Es un gas que está formado por electrones negativos y por iones positivos, átomos que han perdido electrones y que han quedado con una carga eléctrica positiva y que se mueven libremente.

Potencial de acción: actividad eléctrica que se genera en la neurona cuando se despolariza.

Potencial de reposo: estado en el cual la neurona no envía señales eléctricas.

Primera ley de la termodinámica: se puede enunciar como: “el incremento en la energía interna de un sistema termodinámico es igual a la diferencia entre la cantidad de calor transferido al sistema y el trabajo realizado por el sistema a sus alrededores”, es decir, la energía no se crea ni se destruye sólo se transforma.

Progesterona: hormona sexual femenina producida en los ovarios. Su función consiste en engrosar el endometrio para que allí se desarrolle el embrión.

Propiedades termodinámicas: son aquellas cantidades que definen las características y comportamiento de un sistema termodinámico.

Próstata: glándula sexual masculina que produce el líquido prostático.

Proteínas: moléculas formadas por aminoácidos. Son importantes a nivel celular y del organismo, porque establecen la estructura y características del individuo.

Punto crítico: aquel que en un diagrama de fase está al final de la línea de gas-líquido e indica que mas allá de este punto la materia se presenta como fluidos inestables que pueden tener aplicaciones industriales, pero en los que no se tiene clara ni la fase líquida ni la gaseosa.

Punto triple: aquel que en un diagrama de fase representa los valores de temperatura y de presión a los cuales están en equilibrio o coexisten al mismo tiempo el agua líquida, el hielo y el vapor del agua.

Q

Quimiorreceptores: células localizadas en la membrana pituitaria y en la lengua, capaces de

Radiación - Temperatura

captar el olor y sabor de las sustancias que se encuentran en disolución.

R

Radiación: propagación o transferencia de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través de un medio material o en el vacío.

Radiobaliza: dispositivo óptico-mecánico que emite sonido, o radioeléctrico, destinado a señalar un peligro o a delimitar una vía de circulación marítima o aérea.

Rayos láser: fuente de luz coherente que opera en dos etapas: inicialmente los átomos son bombeados a un estado excitado y, luego, se estimula la emisión de luz por estos átomos. La palabra láser es el acrónimo de Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

Rayos X: radiación electromagnética de frecuencia mayor que la ultravioleta y menor que los rayos gamma.

Rayos γ (gamma): radiación electromagnética de frecuencia mayor que los rayos X. Es la radiación más energética que se conoce.

Reacción endotérmica: es aquella que absorbe calor, tiene un ΔH positivo, es decir, en donde la energía de los reactivos es menor que la de los productos.

Reacción exotérmica: es aquella que libera calor, tiene un ΔH negativo, es decir, en donde la energía de los productos es menor que la de los reactivos.

Reflexión: fenómeno por el cual un rayo de luz que incide sobre una superficie es reflejado. Cuando la luz incide sobre un cuerpo, éste la devuelve al medio en mayor o menor proporción según sus propias características.

Refracción: cambio de dirección que experimenta una onda al pasar de un medio material a otro. Sólo se produce si la onda incide oblicuamente sobre la superficie de separación de los dos medios y si éstos tienen índices de refracción distintos. Puede observarse con objetos sólidos, como lápices, al

introducirllos en el agua. La refracción se origina en el cambio de velocidad que experimenta la onda.

Reproducción asexual: formación de un nuevo ser a partir de un único progenitor, sin que intervengan células sexuales.

S

Satélite: cualquier objeto que orbita alrededor de otro, que se denomina principal, generalmente de gran masa.

Sinapsis: es la zona que hay entre el axón de una neurona y las dendritas de otra neurona. En la sinapsis se transmite la información de una neurona a otra.

Sistema: es una parte del Universo que se aísla para su estudio, se clasifican según el grado de aislamiento que presentan con su entorno.

Sistema abierto: cuando se puede intercambiar materia y energía con el medio o los alrededores.

Sistema aislado: cuando no se puede intercambiar materia ni energía con su entorno.

Sistema cerrado: cuando se puede intercambiar con el exterior energía pero no materia.

Sombra: región de oscuridad donde la luz es obstaculizada. Una sombra ocupa todo el espacio detrás de un objeto opaco con una fuente de luz frente a él. La sección eficaz de una sombra es una silueta bidimensional o una proyección invertida del objeto que bloquea la luz.

T

Tafonomía: disciplina que determina el tipo de proceso que sufrió un fósil en su formación y las causas de su muerte.

Tecnología: todo cambio hecho por los seres humanos para modificar el entorno.

Temperatura: magnitud que está relacionada con el grado de agitación microscópica de las partículas de los materiales y se mide con termómetros en diferentes escalas.

Tensión superficial - Xiloteca

Tensión superficial: característica de los líquidos que explica por qué las fuerzas que afectan a cada molécula son diferentes en el interior del líquido y en la superficie.

Termografía: técnica que permite medir la cantidad de calor que irradian diferentes cuerpos.

Testosterona: hormona sexual masculina, se secreta en los testículos y es responsable de las características masculinas.

Trabajo: energía usada para desplazar un cuerpo contra una resistencia o aceleración, es decir, alterar la energía de cualquier sistema físico.

Translúcido: cualidad de un cuerpo que deja pasar parcialmente la luz a través de él y por lo tanto, sólo se observan las siluetas de los objetos que se ponen detrás.

Transparente: cualidad de un cuerpo que deja pasar totalmente la luz a través de él, de tal

manera que un objeto colocado detrás se observa perfectamente.

Trisomía: anomalía genética que se presenta cuando hay un cromosoma de más.



Vibración: movimiento molecular en el que hay intercambio entre energía cinética y energía potencial elástica de las moléculas involucradas.

Viscosidad: resistencia que ofrecen los líquidos a cambiar de forma.



Xiloteca: banco de datos con información específica de tipos de madera alrededor del planeta.