

CONCEPTOS

FÓRMULA

La fórmula química es la representación de los elementos que forman un compuesto y la proporción en que se encuentran, o del número de átomos que forman una molécula. También puede darnos información adicional como la manera en que se unen dichos átomos mediante enlaces químicos e incluso su distribución en el espacio. Para nombrarlas, se emplean las reglas de la nomenclatura química

METALES

Se usa para denominar a los elementos químicos caracterizados por ser buenos conductores del calor y la electricidad poseen alta densidad y son sólidos en temperaturas normales (excepto el mercurio); sus sales forman iones electropositivos (cationes) en disolución.

METALOIDES

Junto con los metales y los no metales, los metaloides o semimetales comprenden una de las tres categorías de elementos químicos siguiendo una clasificación de acuerdo con las propiedades de enlace e ionización. Sus propiedades son intermedias entre los metales y los no metales. No hay una forma unívoca de distinguir los metaloides de los metales verdaderos, pero generalmente se diferencian en que generalmente los metaloides son semiconductores antes que conductores.

Son considerados metaloides los siguientes elementos:

Boro (B)

Silicio (Si)

Germanio (Ge)

Arsénico (As)

Antimonio (Sb)

Telurio (Te)

Polonio (Po)

Dentro de la tabla periódica los metaloides se encuentran en línea diagonal desde el boro al polonio. Los elementos que se encuentran encima a la derecha son no metales, y los que se encuentran debajo a la izquierda son metales.

PESO ATÓMICO

El peso atómico (También llamado Masa Atómica Relativa) (símbolo: Ar) es una cantidad física adimensional definida como la suma de la cantidad de las masas promedio de los átomos de un elemento (de un origen dado) expresados en Unidad de masa atómica o u.m.a. (es decir, a 1/12 de la masa de un átomo de carbono 12).

MEZCLA

En química, una mezcla es un sistema material formado por dos o más sustancias puras mezcladas pero no combinadas químicamente. En una mezcla no ocurre una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad y propiedades químicas. No obstante, algunas mezclas pueden ser reactivas, es decir, que sus componentes pueden reaccionar entre sí en determinadas condiciones ambientales, como una mezcla aire-combustible en un motor de combustión interna.

Una mezcla es la combinación física de dos o más sustancias que retienen sus identidades y que se mezclan pudiendo formar según el caso aleaciones, soluciones, suspensiones, y coloides.

Las mezclas son el resultado del mezclado mecánico de sustancias químicas tales como elementos y compuestos, sin que existan enlaces químicos u otros cambios químicos, de forma tal que cada sustancia ingrediente mantiene sus propias propiedades químicas.¹ A pesar de que no se producen cambios químicos de sus componentes, las propiedades físicas de una mezcla, tal como por ejemplo su punto de fusión, pueden ser distintas de las propiedades de sus componentes. Algunas mezclas se pueden separar en sus componentes mediante procesos físicos (mecánicos o térmicos), como ser destilación, disolución, separación magnética, flotación, filtración, decantación o centrifugación. Los azeótropos son un tipo de mezcla que por lo general requiere de complicados procesos de separación para obtener sus componentes.

Si después de mezclar algunas sustancias, éstas reaccionan químicamente, entonces no se pueden recuperar por medios físicos, pues se han formado compuestos nuevos.

COMBINACIÓN

Es un fenómeno químico, y a partir de dos o más sustancias se pueden obtener otra (u otras) con propiedades diferentes. Para que tenga lugar, debemos agregar las sustancias a combinar en cantidades perfectamente definidas, y para producirse efectivamente la combinación se necesitara liberar o absorber calor (intercambio d energía).

Ejemplo: una cierta cantidad de cobre reaccionara con el oxígeno del aire cuando se lo acerque la llama de un mechero, entonces se combinan el cobre y oxígeno, gracias a la energía proporcionada por el calor de la llama del mechero.

FENÓMENO QUÍMICO

Una reacción química, cambio químico o fenómeno químico, es todo proceso termodinámico en el cual una o más sustancias (llamadas reactantes), por efecto de un factor energético, se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces, en otras sustancias llamadas productos. Esas sustancias pueden ser elementos o compuestos. Un ejemplo de reacción química es la formación de óxido de hierro producida al reaccionar el oxígeno del aire con el hierro de forma natural, o una cinta de magnesio al colocarla en una llama se convierte en óxido de magnesio, como un ejemplo de reacción inducida. A la representación simbólica de las reacciones se les llama ecuaciones químicas.

FENÓMENO FÍSICO

Cuando ocurre un fenómeno físico las sustancias realizan un proceso o cambio sin perder sus propiedades características, es decir, sin modificar su naturaleza.

Por ejemplo, si disolvemos sal común en agua, tiene lugar un proceso físico, tras el cual la sal y el agua siguen teniendo las mis-mas propiedades características, como se puede comprobar recupe-rando la sal por calentamiento de la disolución. Es decir, en el pro-ceso de disolución no se altera la naturaleza de las sustancias que se disuelven. Lo mismo ocurre al disolver azúcar en leche, alcohol en agua, al mezclar arena y serrín...

PH

El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidronio $[H_3O^+]$ presentes en determinadas sustancias.

La sigla significa 'potencial hidrógeno'.

ÁCIDO-BASE

Una reacción ácido-base o reacción de neutralización es una reacción química que ocurre entre un ácido y una base. Existen varios conceptos que proporcionan definiciones alternativas para los mecanismos de reacción involucrados en estas reacciones, y su aplicación en problemas en disolución relacionados con ellas. A pesar de las diferencias en las definiciones, su importancia se pone de manifiesto como los diferentes métodos de análisis cuando se aplica a reacciones ácido-base de especies gaseosas o líquidas, o cuando el carácter ácido o básico puede ser algo menos evidente.

AMORTIGUADORES

El amortiguador es un dispositivo que absorbe energía, utilizado normalmente para disminuir las oscilaciones no deseadas de un movimiento periódico o para absorber energía proveniente de golpes o impactos.

Los amortiguadores son un componente común de la suspensión de los automóviles y otros vehículos, para ayudar a que las ruedas se mantengan pegadas al suelo. Los elementos elásticos metálicos utilizados en la suspensión tienen la tendencia de rebotar. Se han dado casos en pisos bacheados, y debidos a que los movimientos de cada bache se sumaban en los que coches han llegado a despegar. Para evitar este efecto, el que las ruedas se despeguen, los amortiguadores frenan las oscilaciones siguientes al movimiento inicial del bache. Este efecto de rebote se evita en las suspensiones neumáticas como la hidroneumática.

METABOLISMO

El metabolismo es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo.¹ Estos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida a escala molecular, y permiten las diversas actividades de las células:

crecer, reproducirse, mantener sus estructuras, responder a estímulos, etc. La metabolización es el proceso por el cual el organismo consigue que sustancias activas se transformen en no activas.

Este proceso lo realizan en los seres humanos enzimas localizadas en el hígado. En el caso de las drogas psicoactivas a menudo lo que se trata simplemente es de eliminar su capacidad de pasar a través de las membranas de lípidos, de forma que ya no puedan pasar la barrera hematoencefálica, con lo que no alcanzan el sistema nervioso central. Por tanto, la importancia del hígado y por qué este órgano se ve afectado a menudo en los casos de consumo masivo o continuado de drogas.

CATABOLISMO

En los seres vivos hay dos tipos principales de procesos metabólicos, como dos caminos diferentes; en uno se construye y en el otro se descompone, se degrada. Estos procesos se llaman anabolismo y catabolismo, y están relacionados entre sí.

Los procesos anabólicos son procesos metabólicos de construcción, en los que se obtienen moléculas grandes a partir de otras más pequeñas. En estos procesos se consume energía. Los seres vivos utilizan estas reacciones para formar, por ejemplo, proteínas a partir de aminoácidos. Mediante los procesos anabólicos se crean las moléculas necesarias para formar nuevas células.

Los procesos catabólicos son procesos metabólicos de degradación, en los que las moléculas grandes, que proceden de los alimentos o de las propias reservas del organismo, se transforman en otras más pequeñas. En los procesos catabólicos se produce energía. Una parte de esta energía no es utilizada directamente por las células, sino que se almacena formando unas moléculas especiales. Estas moléculas contienen mucha energía y se utilizan cuando el organismo las necesita. En el catabolismo se produce, por ejemplo, la energía que tus células musculares utilizan para contraerse, la que se emplea para mantener la temperatura de tu cuerpo, o la que se consume en los procesos anabólicos.

ENZIMAS

Las enzimas son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles: una enzima hace que una reacción química que es energéticamente posible (ver Energía libre de Gibbs), pero que transcurre a una velocidad muy baja, sea cinéticamente favorable, es decir, transcurra a mayor

velocidad que sin la presencia de la enzima.^{2 3} En estas reacciones, las enzimas actúan sobre unas moléculas denominadas sustratos, las cuales se convierten en moléculas diferentes denominadas productos. Casi todos los procesos en las células necesitan enzimas para que ocurran a unas tasas significativas. A las reacciones mediadas por enzimas se las denomina reacciones enzimáticas.

