

Lectura. Elementos químicos

Elementos químicos.

Es posible definir a la tabla periódica como un conjunto de datos presentados gráficamente, que considera datos específicos de los átomos, de acuerdo a un orden o clasificación.

Un elemento químico: sustancia química que no se puede descomponer en partes más pequeñas o sufrir una transformación en otra sustancia, el átomo es su parte básica (formado por protones, neutrones y electrones).

Es importante saber que la mayoría de los elementos tienen una distribución natural en la tierra, formando una parte importante y esencial de los seres vivos, de ahí que algunos investigadores empezaron hacer estudios sobre estos y sus características, proporcionándoles un orden de acuerdo a sus fórmulas estructurales, siendo una de las aportaciones más interesantes la de August Kekulé.

En 1869 se publicó una propuesta por el investigador ruso Dmitri Mendeleev que junto con otros investigadores observaron la tabla periódica y le dan otro orden ahora de acuerdo a las propiedades físicas de los elementos.

Algunos elementos guardan alguna cierta semejanza entre sí, tomando en cuenta tanto sus propiedades físicas como su comportamiento químico. Con el paso del tiempo la tabla ha sido modificada gracias a descubrimientos de otros elementos, aunque la secuencia con la que son acomodados cada uno de ellos sigue siendo el mismo de acuerdo a sus semejanzas (físicas y químicas).

En la tabla periódica los elementos están colocados de acuerdo a su **número atómico**, dicho número se encarga de definir la configuración electrónica del átomo permitiendo que cada uno de los elementos se le dé un orden dentro de la tabla, y lo podemos observar a arriba de las abreviaturas de los elementos.

Los elementos se dividen en 3:

Metales: buenos conductores de energía

no metales: no son buenos conductores de energía.

Metaloides: tiene características tanto de los metales y de los no metales: forman óxidos y son semiconductores de electricidad.

abc

GLOSARIO

Número atómico: es el que indica la cantidad de protones presentes en el núcleo del átomo.

Masa atómica: es la masa total de protones y neutrones dentro de un átomo.

Acomodo de la tabla periódica:

Tiene dos tipos de filas: verticales (se encuentran grupos o familias) horizontales (llamados periodos). Entre los que encontramos 17 elementos no metales, 8 metaloides y el resto metales.

Después de 50 años el físico Danés Niels Bohr quien obtuvo un premio nobel de física en el año 1922 propone una clasificación basada en su **configuración electrónica**.

Entonces podemos entender que cada elemento tiene un acomodo distinto que varían por grupos y periodos, ya que tienen propiedades como lo son su radio atómico estructura electrónica, valencia, electronegatividad, entre otros. La tabla cuenta con 118 elementos.

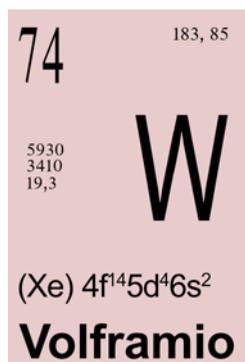
Cada uno de los elementos químicos son representados por un símbolo (formado por 1 letra mayúscula o 2 letras, en este caso la primera es mayúscula y la segunda minúscula).

El símbolo del elemento es especificado en cada una de las casillas que corresponde a su nombre, número atómico (cantidad de protones), masa atómica (UMA) energía de ionización, electronegatividad, estado de oxidación y su configuración electrónica.

En el siguiente cuadro se presentan algunos ejemplos:

Elemento	Símbolo	Griego
Plata	Ag	Argentum
Cobre	Cu	Cuprum
Hierro	Fe	Ferrum
Oro	Au	Aurum
Potasio	K	Kalium
Sodio	Na	Natrium

Nota:
Número atómico: es el que indica la cantidad de protones presentes en el núcleo del átomo.
Masa atómica: es la masa total de protones y neutrones dentro de un átomo.

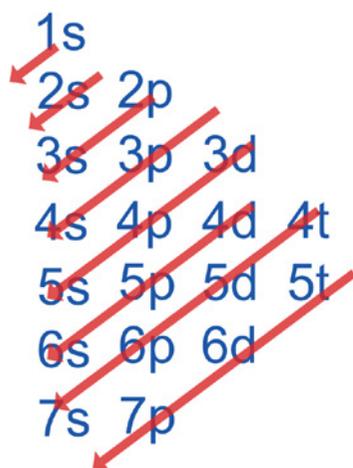


Configuración electrónica

Es cómo los electrones de un átomo se acomodan y distribuyen alrededor del núcleo del elemento. Según el modelo de mecánica cuántica, la configuración electrónica nos indica en qué niveles y subniveles de energía nos podemos encontrar a los electrones de cada elemento. Dichos orbitales están denotados por letras y cada uno de ellos pueden soportar un determinado número de electrones:

Orbitales s	—————→	soporta 2 electrones como máximo
Orbitales p	—————→	soporta 6 electrones como máximo
Orbitales d	—————→	soporta 10 electrones como máximo
Orbitales f	—————→	soporta 14 electrones como máximo

El diagrama de Müller indica el orden del llenado de los orbitales. Los electrones de cada elemento es iguales a su número atómico Z



¿Sabías que?

La función del magnesio Mg (del griego magnesia) es muy importante para las plantas, ya que constituye el núcleo de la clorofila que es el pigmento que realiza la fotosíntesis, el mismo papel que juega el hierro en la hemoglobina de la sangre y que se encarga del transporte del oxígeno de los tejidos en el organismo.

Referencias:

Chang, R., College, W. (2002). Química. Séptima edición. McGraw Hill

Pérez, J., Gardey, A. (2017). Definición. DE. Definición de elemento químico. <https://definicion.de/elemento-quimico/>