|  |
| --- |
| universidad lamar |
| Actividad 1 |
| Química |
|  |
| **Valeria Noemi López Correa** |
| **Grado: 2do Grupo: B** |

|  |
| --- |
|  |

La tabla periódica es una de las herramientas más conocidas que utiliza la ciencia para explicar y desarrollar los sucesos y la materia que hay en lo que hasta el momento conocemos de nuestro universo. A través de este herramienta entonces hemos identificado en el Sol alrededor de 60 elementos que hay en la Tierra, al igual que los elementos más abundantes que hay en la Tierra son el Oxígeno, Silicio, Aluminio, Hierro, Calcio, Sodio, Magnesio, Hidrógeno y Titanio.

Las principales características de la tabla periódica son las siguientes:

* Periodicidad: La colocación de los elementos dentro de la tabla coinciden con su estructura electrónica.
* Valencia y número de oxidación: se define como la capacidad de combinación que tienen los átomos de cada elemento y consiste en el número de electrones que puede ganar o perder en su último nivel de energía.

La tendencia de todos los elementos es la de estabilizar su último nivel de energía con ocho electrones y parecerse al gas noble más cercano, a esto se le llama la regla del octeto.

* Grupos: Son el conjunto de elementos que tienen configuración electrónica externa semejante por lo que por regla general todos los elementos de un mismo grupo tienen la misma valencia. Estos grupos están divididos en ochos grupos divididos en subgrupos A y B.

Grupo I A.- Son los elementos alcalinos: Litio, Sodio, Potasio, Rubidio y Cesio.

Grupo II A.- Son los metales alcalino-térreos. Berilio, Magnesio, Calcio, Estroncio, Bario y Radio.

Grupo III A.- Son los metales térreos: Boro, Aluminio, Galio, Indio, Titanio y Tustrano.

Grupo IV A.- Familia del carbono. Son no metales los dos primeros (Carbono y Silicio). Son metales los tres últimos (Germanio, Plomo y Estaño).

Grupo V A.- Familia del nitrógeno. Nitrógeno, Fósforo, Arsénico (no metales), Antimonio (trivalente tiene características metálicas), Bismuto (metal).

Grupo VI A.- Familia del Oxígeno: Oxígeno, Azufre, Selenio y Telurio (no metales).

Grupo VII A.- Familia de los halógenos. Flúor, Cloro, Bromo y Yodo (no metales).

Grupos B.- Todos los grupos B… I B, LL B, LLL B, IV B, V B, VI B, VLL B y VIII B, son los elementos de transición, todos son metales, entre los que destacan los del grupo VIII, que en cada Periodo abarca 3 elementos: Hierro, Cobalto y Níquel, Rutenio, Rodio y Paladio; Cadmio, Iridio y Platino.

Grupo O.- Son los gases nobles: Helio, Argón, Kriptón, Xenón y Radón.

* Periodos: cada Periodo comienza con un elemento que tiene un electrón de valencia y termina con un gas noble que tiene 2 u 8 electrones en su última capa. Todos los elementos comprendidos en el mismo Periodo tienen sus átomos con igual número de capas electrónicas o niveles de energía. La Tabla Periódica está comprendida por 7 Periodos.

Los lantánidos y los actínidos están colocados en dos filas separadas para hacer más sencilla la tabla. Esto no afecta la situación de sus elementos.

Ya que describimos brevemente las características generales de la tabla, pasemos ahora a identificar características un poco más específicas de los elementos que la conforman.

Propiedades generales de los metales:

* Poseen bajo potencial de ionización y alto peso específico.
* Por regla general, en su último nivel de energía tienen de 1 a 3 electrones.
* Son sólidos a excepción del Mercurio, Galio, Cesio y Francio, que son líquidos.
* Presentan aspecto y brillo metálicos.
* Son buenos conductores de electricidad.
* Son dúctiles y maleables, algunos son tenaces y otros blandos.
* Se oxidan por perdida de electrones.
* Su molécula está formada por un solo átomo, su estructura cristalina al unirse con el oxígeno forma óxidos y éstos al reaccionar con agua forman hidróxidos.
* Los elementos alcalinos son los más activos.

Propiedades generales de los no metales:

* Tienen tendencia a ganar electrones.
* Poseen alto potencial de ionización y bajo peso específico.
* Por regla general, en su último nivel de energía tienen de 4 a 7 electrones.
* Se presentan en los tres estados físicos de agregación.
* No poseen aspecto ni brillo metálicos.
* Son malos conductores de calor y electricidad.
* No son dúctiles, maleables ni tenaces.
* Se reducen por ganancia de electrones.
* Su molécula está formada por dos o más átomos.
* Al unirse con el oxígeno forman anhídridos y éstos al reaccionar con el agua, forman oxácidos.
* Los halógenos y el oxígeno son los más activos.
* Varios no metales presentan alotropía.

Alotropía:

* La existencia de un elemento en dos o más formas bajo el mismo estado físico de agregación, se conoce como alotropía.
* Las formas diferentes de estos elementos se llaman alótropos.
* La alotropía se debe a alguna de las dos razones siguientes:
* Un elemento tiene dos o más clases de moléculas, cada una de las cuales contiene distintos números de átomos que existen en la misma fase o estado físico de agregación.
* Un elemento forma dos o más arreglos de átomos o moléculas en un cristal.
* Este fenómeno se presenta sólo en los no metales.

BIBLIOGRAFÍA

López J, B. Química I. Umbral Editorial. 2010-03-01.