¿Qué es la tabla periódica?

La tabla periódica es la representación mas conocida , que se puede deducir de las configuraciones electrónicas de un elemento.

Los elementos se representan por un símbolo que consiste en 1 o 2 letras que derivan de su nombre latino.

Se clasifican de distinta forma que es mediante.-

Grupos:

Son el conjunto de elementos que tienen configuración electrónica externa semejante. Se tienen 8 grupos divididos en subgrupos A y B, y corresponden a las columnas “verticales”.

Periodos:

Conjunto de elementos dispuestos en líneas “horizontales”. Se tienen 7 periodos y los hay cortos y largos.

Cada periodo comienza con un metal activo y termina con un gas noble, haciendo el recorrido de izquierda a derecha.

O bien mediante su configuración electrónica podemos saber su localización en la tabla.

 Diferencia

El grupo lo da el número de electrones en el último nivel de energía.

El periodo lo da el nivel donde están los electrones.

*Periodicidad:*

La colocación de los elementos dentro de la tabla coincide con su estructura electrónica.

*Valencia y número de oxidación:*

Se define en si como “valencia” y/o numero de oxidación, a la capacidad de combinación que tienen los átomos de cada elemento y consiste en el número de electrones que pueden ganar o perder en su último nivel de energía.

*Grupos:* Los grupos en la tabla periódica se integran con elementos que se asemejan a sus propiedades químicas y físicas.

Por regla general los elementos del mismo grupo tiene la misma valencia química.

1.-GRUPOS A.-

*Grupo I A.*

Son los elementos alcalinos como él: *Litio, Sodio, Potasio, Rubidio y Cesio.*

*Grupo ll A.*

Son los metales alcalino-térreos como él: Berilio, Magnesio, Calcio, Estroncio, Bario y Radio.

*Grupo lll A.*

Son los metales térreos como él: Boro, Aluminio, Galio, indio, Titanio y Tustrano

Grupo lV A.

Familia del Carbono. Son no metales los 2 primeros (Carbono y Silicio).

Son metales los 3 últimos (Germanio, Plomo y Estaño).

Grupo V A.

Familia del Nitrógeno .Nitrógeno, Fosforo, Arsenio (no metales), Antimonio (trivalente, tiene características metálicas), Bismuto (metal).

Grupo Vl A.

Familia del Oxigeno . Oxigeno, Azufre, Selenio y Telurio (no metales).

Grupo Vll A.

Familia de los halógenos. Como él:

Flúor, Cloro, Bromo y Yodo (no metales)

2.-GRUPOS B

Todos los grupos B… I B, II B, III B, IV B, V B, VI V, VII 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 Niquel, Rutenio, Rodio y Paladio; Cadmio, Iridio y Platino.

Grupo O

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

*Periodos:*

Comienzan 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.

1er.Periodo.-

Tiene 2 elementos: el H y el He, sus átomos tienen un nivel de energía correspondiente a la capa K.

2do.Periodo.-

Se le llama periodo corto porque solo consta de 8 elementos, comienza con el Li termina con el Ne, sus átomos tienen 2 niveles de energía y las capas k y L.

3er.Periodo.-

Comprende también 8 elementos , inicia con el Na y termina con el Argón. Sus átomos tienen hasta la capa M o tercer nivel de energía.

4to.Periodo.-

Comienza con el K y termina con el Kr, los átomos de estos elementos tienen 4 niveles de energía porque su ultima capa está en la N. Sus 10 elementos con números atómicos del 21 al 40 se llaman metales de transición y tiene valencia variable.

5to.Periodo.-

Es un periodo largo por que tiene 18 elementos. Inicia con el Rb y termina con el Xe. Sus átomos tienen hasta el quinto nivel de energía o capa O. Los metales de transición de este periodo tienen números atómico del 39 al 48.

6to.Periodo.-

Es un periodo extra largo por constar de 32 elementos, del Cs al Rn. Sus átomos tiene 6 niveles de energía y su ultima capa es de P. Los 15 elementos del número atómico al 57 al 71 se llaman lantánidos o tierras raras. Este periodo tiene más de 10 metales de transición.

7to.Periodo.-

Es otro extra largo pues consta con 19 elementos que comprenden del Fr al Ha. Sus átomos tienen 7 niveles de energía y por lo tanto hasta la capa de Q, En este periodo se encuentra la serie de los actínidos y el último de los elementos naturales que es el Uranio –(U) que tiene 92 electrones de numero atómico, a partir del 93 se llaman transuránicos; son radioactivos, inestables, y creados artificialmente en reactores nucleares.

**Propiedades generales de los metales:**

* Poseen baja potencial de ionización y alto peso especifico.
* Por regla general, en su último nivel de energía tienen de 1 a 3 electrones.
* Son sólidos
* Presentan aspecto y brillo metálico
* Son buenos conductores de electricidad
* Son dúctiles y maleables
* Se oxidan por perdida de electrones
* Su molécula está formada por un solo átomo
* Son los más activos

**Propiedades generales de los no metales:**

* Tienen tendencia de ganar electrones
* Poseen alto potencial de ionización y bajo peso especificado.
* Por regla general, En su último nivel de energía tiene de 4 a 7 electrones.
* Se presentan en los 3 estados físicos de agregación.
* No poseen aspecto ni brillo metálico
* No son dúctiles ni maleables ni tenaces
* Son malos conductores de electricidad
* Su molécula está formada por 2 o mas átomos.
* Al unirse con el oxigeno forman anhídridos y estos al reaccionar con el agua forman oxácidos
* Varios no metales presentan alotropía
* Los halógenos y el oxigeno son los más activos.

Karla Liliana Huerta Estrada BEO4119

.

 Berkdjd