

PROPÓSITO:

- Relacionar el comportamiento químico de los ELEMENTOS y propiedades con su ubicación en la tabla periódica.

MOTIVACIÓN:**EXPLICACIÓN:**

¿Quieres conocer algo de la historia de la tabla periódica?

<https://www.youtube.com/watch?v=5jEggf7p6UU>

¿Qué es la tabla periódica?

La **tabla periódica** es registro en forma de esquema que incluye a los elementos químicos dispuestos por orden de número atómico creciente y en una forma que refleja la **estructura** de los elementos; así como sus propiedades físicas y químicas, ordenados según su número atómico (número de protones). Se trata de una disposición que muestra tendencias periódicas y reúne por columnas a aquellos con un comportamiento similar. ..

Está compuesta por 118 elementos confirmados por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, por sus siglas en inglés), de los cuales

- 94 son elementos que existen en la naturaleza, y
- 24 elementos son sintéticos, es decir, han sido creados de manera artificial.

Su desarrollo está estrechamente vinculado con el descubrimiento de nuevos

La tabla periódica esta conformada por los grupos o familias y los periodos.

<http://www.youtube.com/watch?v=JGGLRbFw2Hc>

<https://www.youtube.com/watch?v=pIDOTqvht7I>

<https://www.youtube.com/watch?v=efOBfpjYaCo>https://www.youtube.com/watch?v=Z45_licAwBA

https://www.youtube.com/watch?v=Z45_licAwBA

Propiedades periódicas:

Nos permiten predecir el comportamiento de un elemento químico

Son las propiedades que dependen de los electrones del nivel más externo de un átomo. Se llaman periódicas porque se repiten en la tabla periódica al cabo de un cierto número de elementos por coincidir la configuración electrónica de la última capa.

RADIO ATÓMICO

El radio atómico es la distancia que existe entre el núcleo y la capa de valencia. Por medio del radio atómico es posible determinarse el tamaño del átomo. Se define como: “la mitad de la distancia de dos átomos iguales que están enlazados entre sí”.

<https://www.youtube.com/watch?v=k2L-9mp4vGk>

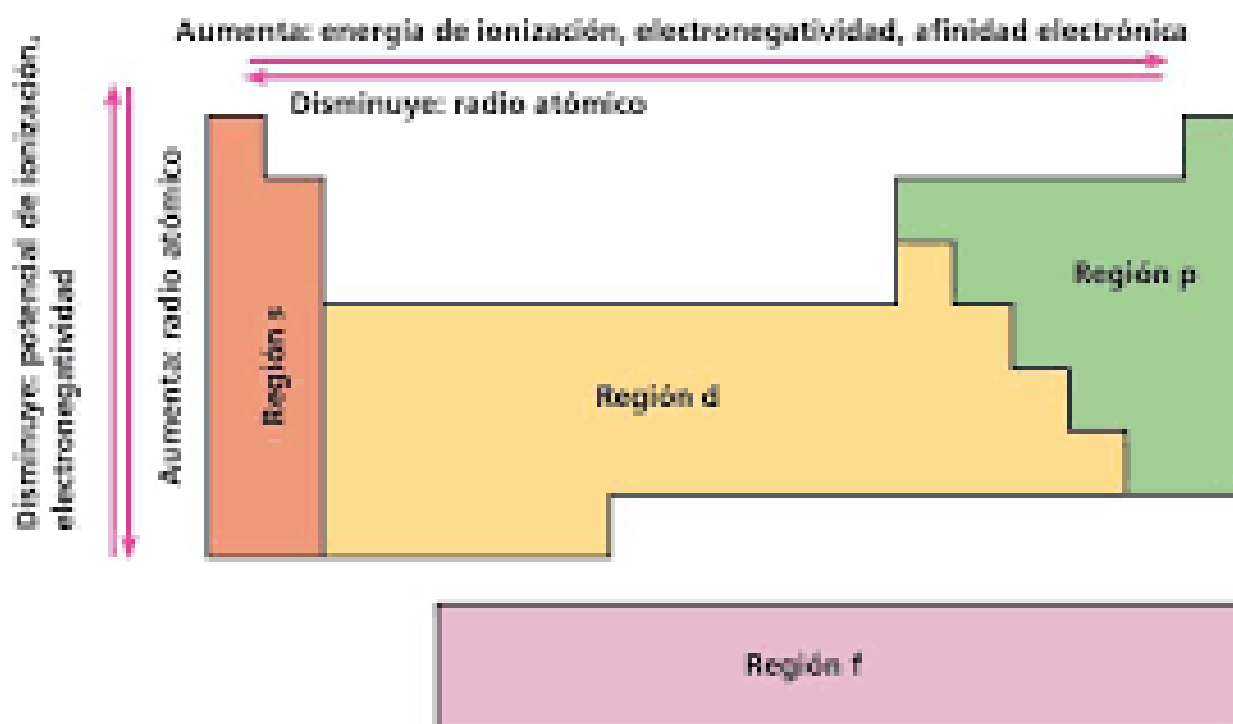
RADIO IONICO

Es el radio que tiene un átomo cuando ha perdido o ganado electrones, adquiriendo la estructura electrónica del gas noble más cercano.

1. Los **CATIONES** son menores que los átomos neutros. Cuanto mayor sea la carga, menor será el IÓN ; así, en un mismo periodo, los metales alcalinotérreos serán menores que los alcalinos correspondientes, dado que en ambos casos existe el mismo apantallamiento, mientras que los alcalinotérreos superan en una unidad la carga nuclear de los alcalinos.

2. Los **ANIONES** son mayores que los átomos neutros. Cuanto mayor sea la carga, mayor será el Ion; así, en un mismo periodo, los anfígenos serán mayores que los halógenos correspondientes, dado que en ambos casos existe el mismo apantallamiento, mientras que los halógenos superan en una unidad la carga nuclear de los anfígenos.

En general, entre los iones con igual número de electrones (isoelectrónicos) tiene mayor radio el de menor número atómico, pues la fuerza atractiva del núcleo es menor al ser menor su carga.



POTENCIAL O ENERGÍA DE IONIZACIÓN:

La energía de ionización (E.I.) es la mínima energía requerida para arrancar un electrón de un átomo gaseoso en su estado fundamental (de mínima energía) y formándose en catión.

En un grupo, la energía de ionización disminuye al aumentar el nº atómico ; pues al aumentar el número de capas, los electrones más externos están menos atraídos por el núcleo y, por tanto, es menor la energía necesaria para separarlos.

En un periodo, aumenta al aumentar el número atómico ; pues para la misma capa, a mayor nº atómico más atraídos por el núcleo estarán los electrones.

AFINIDAD ELECTRÓNICA O ELECTROAFINIDAD

La afinidad electrónica (AE) o electroafinidad se define como la energía involucrada cuando un átomo gaseoso neutro en su estado fundamental (de mínima energía) captura un electrón y forma un anión.

ELECTRONEGATIVIDAD Y CARÁCTER METÁLICO

La electronegatividad es una medida de la fuerza de atracción que ejerce un átomo sobre los electrones de otro en un enlace covalente. Los diferentes valores de electronegatividad se clasifican según diferentes escalas, entre ellas la escala de Pauling.

En general, los diferentes valores de electronegatividad de los átomos determinan el tipo de enlace que se formará en la molécula que los combina.

Alta electronegatividad: NO METALES

Baja electronegatividad: METALES

CARÁCTER METÁLICO

Desde el punto de vista químico,

LOS METALES se caracterizan :

- Son elementos con pocos electrones en su nivel más externo.
- Tienen tendencia a perder electrones y formar iones positivos, son poco electronegativos.
- Se oxidan fácilmente, son reductores ; forman óxidos básicos
- Buenos conductores del calor y electricidad.
- Tienen un brillo especial, cuando están nuevos, que identifica los metales.

- LOS NO METALES:
- Son elementos con muchos electrones en su nivel más externo.
- Tienen tendencia a ganar electrones y formar iones negativos, son muy electronegativos.
- Se reducen fácilmente, son oxidantes ; forman óxidos ácidos.

Variación de las propiedades periódicas (radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica, y electronegatividad)