

# Propiedades periódicas

José Mariano Lucena Cruz  
chenalc@gmail.com

3 de mayo de 2010

Aquellas cuyo valor se puede estimar según la posición que ocupen los elementos en la tabla periódica. Estas son:

- Tamaño de átomos e iones
- Energías involucradas en la cesión-captación de electrones
- Tendencia a atraer los electrones de los enlaces covalentes
- Carácter metálico y oxidante

# Factores de los que dependen las propiedades

- Carga nuclear.
- Efecto pantalla.
- Capa de valencia.

## Definición

*El radio atómico es la distancia que separa el núcleo del átomo de su electrón más externo. Para obtenerlo se divide por dos la distancia que separa los núcleos de dos átomos iguales unidos por un enlace covalente.*

- En un grupo

- Según la carga nuclear  $\longrightarrow$  Disminuye
- Según el efecto pantalla  $\longrightarrow$  Aumenta
- Según la capa de valencia  $\longrightarrow$  Aumenta
- Globalmente  $\longrightarrow$  **AUMENTA**

- En periodo

- Según la carga nuclear  $\longrightarrow$  Disminuye
- Según el efecto pantalla  $\longrightarrow$  Prácticamente igual
- Según la capa de valencia  $\longrightarrow$  Prácticamente igual
- Globalmente  $\longrightarrow$  **DISMINUYE**

## Definición

*El radio iónico es el radio del catión o anión correspondiente a un elemento químico.*

Su variación en la tabla periódica sigue los mismos patrones que el radio atómico. Ahora bien:

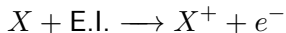
## Comparación con los radios atómicos

Los radios iónicos varían con respecto a los radios iónicos de los elementos de los que se trate. Los **cationes tienen menor tamaño** y los **aniones tienen mayor tamaño** que los correspondientes átomos neutros.

## Definición

*La energía o potencial de ionización es la energía que hay que darle a un átomo en estado gaseoso para arrancarle el electrón más externo.*

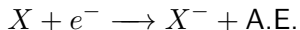
El proceso que tiene lugar es:



## Definición

*La afinidad electrónica es la mínima energía que cede un átomo que se encuentra e estado gaseoso cuando capta un electrón.*

El proceso que tiene lugar es:





## Definición

*La electronegatividad es la tendencia que tiene un átomo a atraer hacia sí el par de electrones de un enlace covalente.*

Linus Pauling estableció una escala en la que asignó a los elementos del segundo periodo los valores de 1,0 a 4,0  
La escala de Pauling se basa en mediciones experimentales de la polaridad de los enlaces.