

Sistema Periódico

e⁻ diferencial: último e⁻ de la configuración electrónica.

e⁻ desapareado: se encuentra "solo" en un orbital.

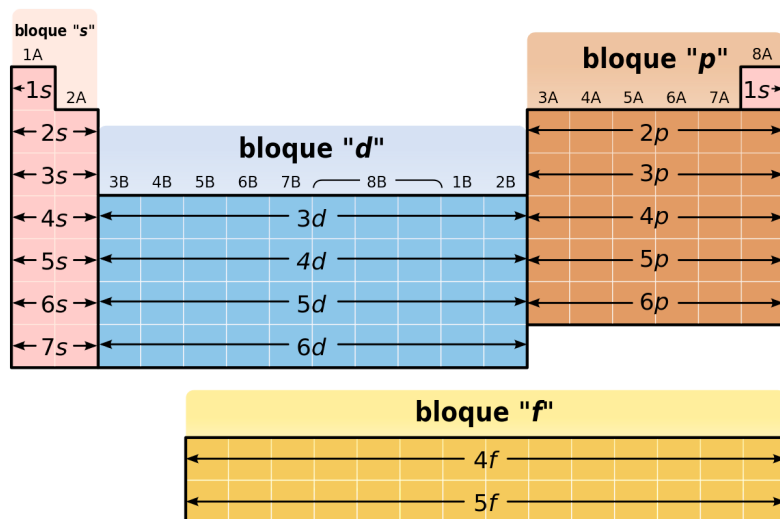
e⁻ apareados: se ubican "en pareja" en un orbital.

e⁻ de valencia: los que están en el último nivel energético, son los que participan en el enlace.

elem paramagnético: tiene uno o más electrones desapareados en sus orbitales, esto causa que sea atraído por un magneto.

elem diamagnético: solo tienen electrones apareados, causa que no sea atraído por un campo magnético.

El comportamiento de un átomo es **determinado** por su configuración electrónica, siendo sus electrones de valencia los que determinan su reactividad y naturaleza. Los que poseen una cantidad **igual de e⁻ de valencia** están dispuestos en **grupos** y los que presentan **idénticos niveles energéticos** se encuentran en **periodos**.



También hay clasificaciones de estos elementos según los grupos, tomando en cuenta que cada periodo comienza con un metal alcalino y concluye con un gas noble (excepto el 1).

- **E. Representativos:** Se le asigna la A al grupo y su electrón diferencial está en **s o p**.
- **E. de Transición:** Se le asigna la B y su electrón diferencial está en **d (externa) o f (interna)**.

Naturaleza de los elementos: Los elementos de un mismo grupo poseen características y comportamientos **similares**.

Grupo	Configuración externa	Nombre
IA	ns^1	Metales Alcalinos
IIA	ns^2	Metales Alcalinotérreos
IIIA	ns^2np^1	Térreos o boroideos
IVA	ns^2np^2	Carbonoideos
VA	ns^2np^3	Nitrogenoides
VIA	ns^2np^4	Anfígenos
VIIA	ns^2np^5	Halógenos
VIIIA	ns^2np^6 (excepto He: ns^2)	Gases Nobles

- En la tabla aparecen con colores.
- Gases Nobles:** Su configuración electrónica está completa, son muy **estables** y poco reactivos, por lo que todos los elementos **"aspiran"** a ser como ellos para estabilizarse.
 - Metales:** Casi todos son **sólidos** en nuestra atmósfera, son buenos **conductores** de electricidad y calor, tienen brillo y son dúctiles, tienen **facilidad para ceder e⁻**
 - No metales:** No tienen brillos, son malos conductores y no son dúctiles ni maleables, **facilidad para captar e⁻**

Tabla periódica de los elementos

Legenda:

- metales alcalinos
- alcalinotérreos
- metales de transición
- metales
- no metales
- halógenos
- gases nobles
- elementos desconocidos
- actínidos
- metaloides
- estados de oxidación

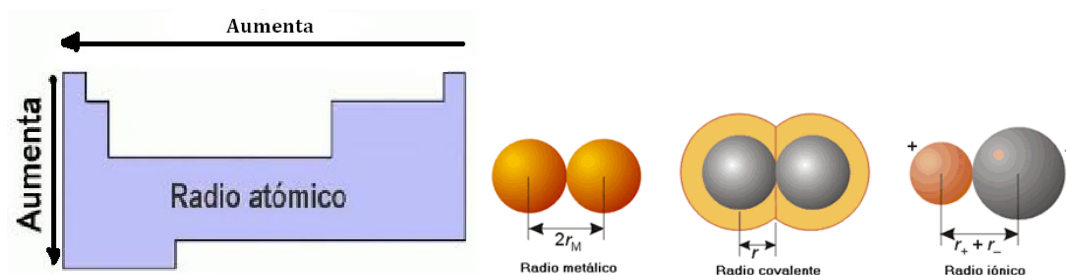
Notas:

- El valor de Δ es 66-683 a.º
- Todos los elementos tienen un estado de oxidación implícito cero.
- Los estados de oxidación de los elementos 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117 y 118 son desconocidos.

Propiedades Periódicas: Muchas propiedades físicas y de tamaño muestran variabilidad a lo largo de un período siendo crecientes o decrecientes según cambie el número de electrones de valencia.

Propiedades de Tamaño

- **Radio Atómico:** Es la distancia que hay desde el núcleo hasta su electrón más periférico de un elemento, conociendo esto se puede determinar el tamaño de un elemento, su naturaleza y el tipo de enlace que puede formar.

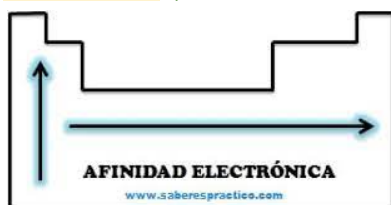


Propiedades Magnéticas

- **Energía o Potencial de Ionización:** Energía mínima necesaria para sacar el e⁻ diferencial de un elemento neutro para convertirlo en catión, los metales lo tienen muy bajo ya que ceden e⁻ muy fácil, pero los gases nobles no ya que son estables y no ceden e⁻.



- **Afinidad Electrónica:** Tendencia de un átomo a ganar un electrón y formar un anión, los gases nobles no tienen.

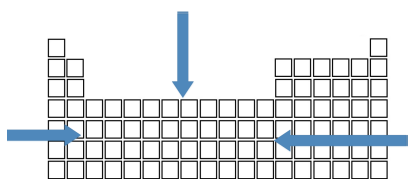


- **Electronegatividad:** Tendencia de un átomo en una molécula para atraer electrones compartidos hacia su nube electrónica, es muy importante considerarla para la formación de enlaces, los gases nobles no tienen EN, la mayor EN la posee F y la menor Cs.
 - La propiedad inversa es la electropositividad (tendencia para ceder electrones).



Propiedades Físicas

- **Densidad:** Masa del elemento que hay por unidad de volumen.



- **Puntos de Fusión y Ebullición:** La variación periódica de estas es irregular, el PF es la T° (K) a la que el elemento cambia de la fase sólida a la líquida (a 1atm) y el PE es la T° a la cual la presión de vapor de un líquido supera a la presión atmosférica (evaporación).