



Mi Universidad

Súper Nota

Nombre del Alumno: Paula Marina Aguilar Morales

Nombre del tema: Unidad II Modelo Atómico.

Parcial: Segundo parcial

Nombre de la Materia: Química I

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre del Bachillerato: Administración de Recursos
Humanos

Cuatrimestre: Primero

Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de Noviembre de 2021.

¿QUE ES UN ENLACE QUÍMICO?

Es el proceso mediante el cual se unen dos o mas átomos para dar lugar a un compuesto.

Los enlaces químicos se forman mediante interacciones entre los electrones de valencia y dependiendo del tipo de enlace químico que los une serán las propiedades que lo formen.

Por ejemplo, si el enlace es fuerte, el punto de fusión de la sustancia será elevado, lo contrario pasaría con una sustancia que entre sus átomos exista un enlace débil, el **punto de fusión** será bajo.

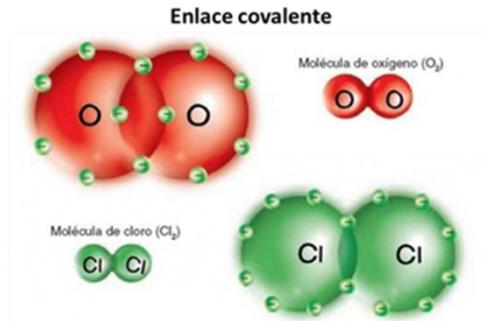
Punto de fusión: Es la temperatura a la que el elemento cambia de la fase solida a la liquida.

SODIO

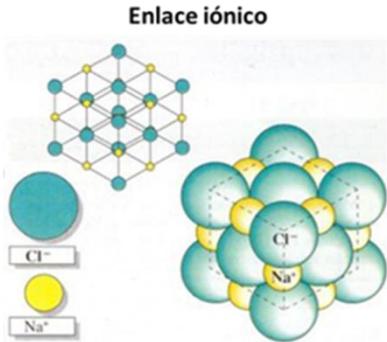
CLORO

Estos cambios electrónicos que producen las uniones entre átomos y moléculas son de diferente clase y dan lugar a la formación de distintas interacciones, como las interatómicas e intermoleculares.

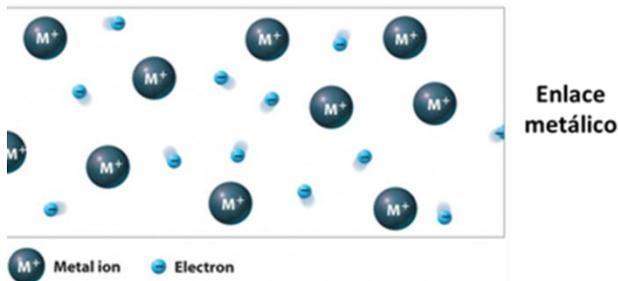
Interatómicas: Que forman a los enlaces químicos como el iónico, el covalente y el metálico.



b) Enlace covalente: Es el resultado de compartir electrones entre dos átomos.



a) Enlace iónico: Resulta de las interacciones electrostáticas entre iones de cargas opuestas.



c) Enlace metálico: Cada átomo está unido a varios átomos vecinos por electrones que son relativamente libres de moverse a través de la estructura tridimensional.

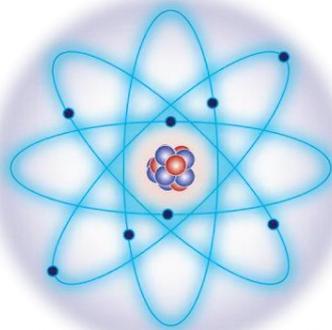
- Intermoleculares: son atracciones a través de fuerzas llamadas:

a) Fuerzas de Van der Waals

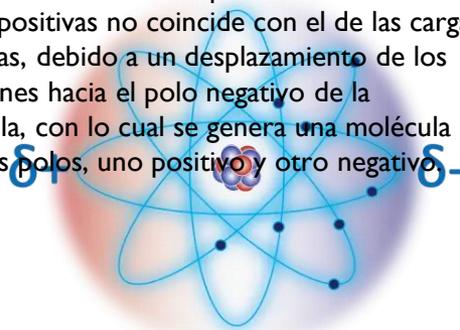
¿Qué son las fuerzas de Van der Waals ejemplos?

Las interacciones dipolo-dipolo entre dos moléculas de agua. La fuerza adhesiva de la cinta de embalar. ... Las fuerzas dipolo-dipolo inducido que se dan entre las moléculas de agua (que es polar) y las moléculas de oxígeno gaseoso (que son apolares) cuando este gas se disuelve en agua.

Dipolo: molécula en la que el centro de las cargas positivas no coincide con el de las cargas negativas, debido a un desplazamiento de los electrones hacia el polo negativo de la molécula, con lo cual se genera una molécula con dos polos, uno positivo y otro negativo.



Distribución simétrica de electrones.
No hay dipolo

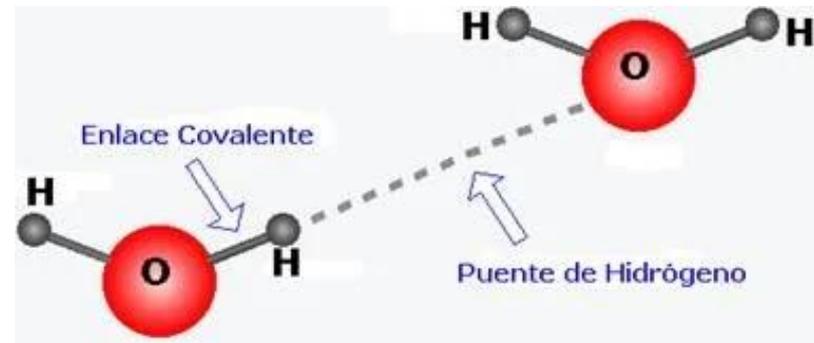


Distribución asimétrica de electrones.
Se forma un dipolo instantáneo

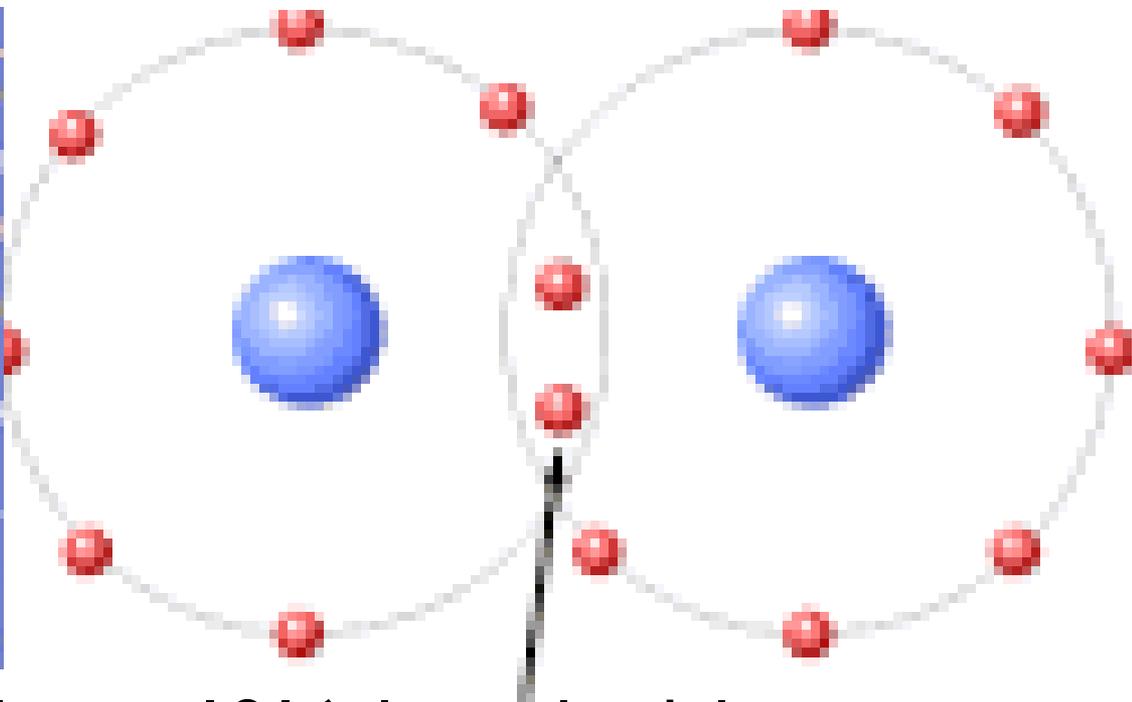
b) Puente de hidrógeno

Qué es un puente de hidrógeno y cómo se forma?

El concepto refiere a una clase de enlace que se produce a partir de la atracción existente en un átomo de hidrógeno y un átomo de oxígeno, flúor o nitrógeno con carga negativa. ... El puente de hidrógeno puede vincular distintas moléculas e incluso sectores diferentes de una misma molécula.



REGLA DEL OCTETO

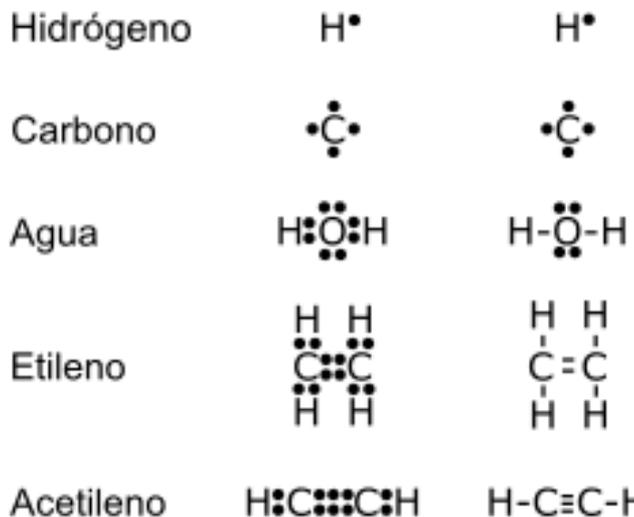


Gilbert N. Lewis postulo en 1916 la regla del octeto que establece que la tendencia de los iones de los elementos es completar sus últimos niveles de energía con una cantidad de 8 electrones.

Esta regla aplica al modo en que los átomos crean sus enlaces, y de la naturaleza de estos dependerá el comportamiento y las propiedades químicas de las moléculas resultantes.

¿Qué es la regla del octeto y la estructura de Lewis?

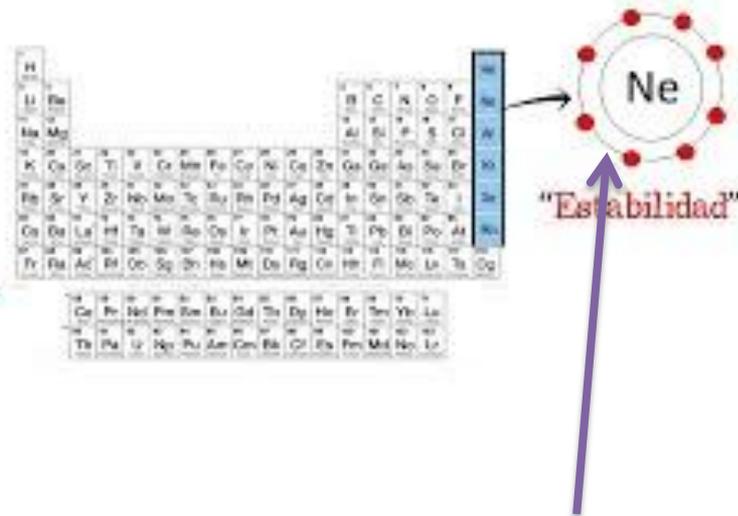
La estructura de Lewis, también llamada diagrama de punto y raya diagonal, modelo de Lewis, diagrama de valencia o regla de octeto, es una representación gráfica que muestra los pares de electrones en guiones o puntos de enlaces entre los átomos de una molécula y los pares de electrones solitarios que puedan existir.



Regla del Octeto

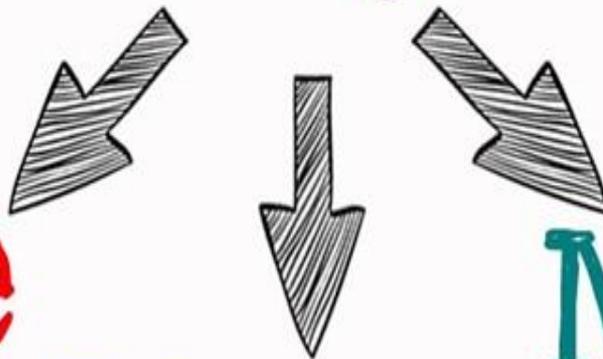


Gilbert Newton Lewis



Consiste en colocar **puntos o guiones para representar los electrones compartidos en una molécula** y los electrones que queden libres sobre cada átomo.

Enlace Químico



Covalente

HI

Iónico

NaCl

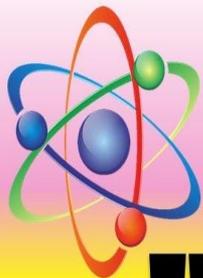
Metálico

Cu₂

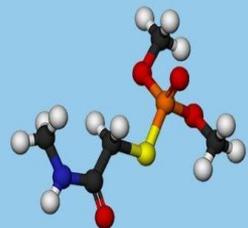
Diferencias

¿Qué son?

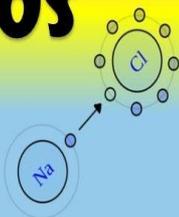
Ejemplos



ENLACES QUÍMICOS



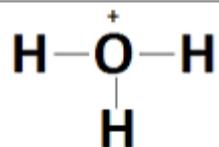
Alberto Cuello Sierra
albertocuello25sierra@gmail.com



¿Qué es un enlace químico?

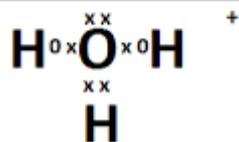
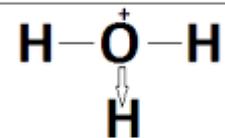
Se denomina enlaces químicos a las fuerzas que mantienen unidos a los átomos dentro de los compuestos.

Los compuestos en los que predomina el carácter jónico se denominan COMPUESTOS ONICOS; en aquellos que predomina el carácter covalente se llaman COMPUESTOS COVALENTES.



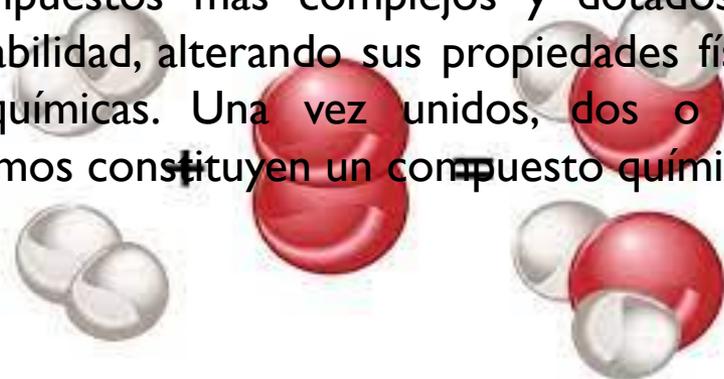
¿Qué es un enlace químico y cómo se clasifican?

Un enlace químico corresponde a la fuerza que une o enlaza a dos átomos, sean estos iguales o distintos. Los enlaces se pueden clasificar en tres grupos principales: enlaces iónicos, enlaces covalentes y enlaces dativos.



¿Qué es un enlace químico y sus características?

Se llama enlace químico a la combinación entre átomos, moléculas o iones que forman compuestos más complejos y dotados de estabilidad, alterando sus propiedades físicas y químicas. Una vez unidos, dos o más átomos constituyen un compuesto químico.

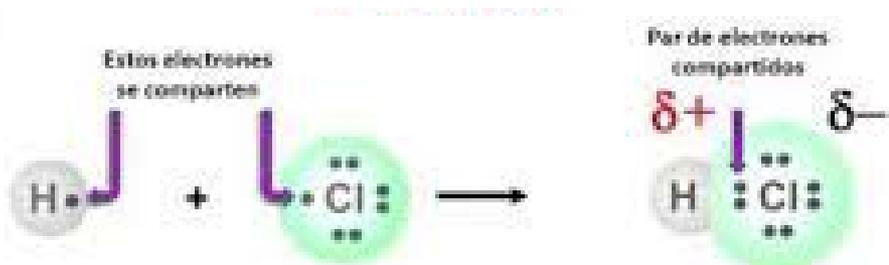


Enlace Covalente No Polar



Se forma entre átomos iguales y en el cual las cargas eléctricas se distribuyen simétricamente.

Enlace Covalente Polar



Es cuando los electrones enlazantes no son compartidos en forma equitativa por los átomos, esto debido a que uno de los átomos es más negativo que otro, se cumple que la diferencia de electronegatividad es diferente de cero.

Enlace Covalentes

Los enlaces covalentes se forman cuando los átomos que se combinan comparten uno o más pares de electrones, de tal manera que ambos átomos completan su octeto adquiriendo la configuración de un gas noble.

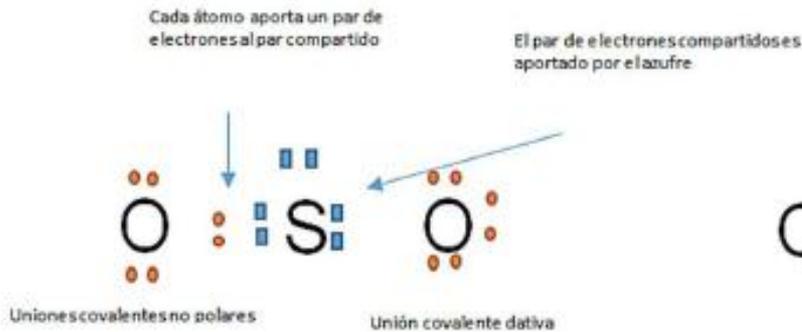
Los compuestos covalentes dan origen a moléculas. Una molécula es un conglomerado de electrones que se comportan como una sola unidad.

Los enlaces covalentes se pueden dividir en:

- No polares,
- Polares y
- Coordinados.

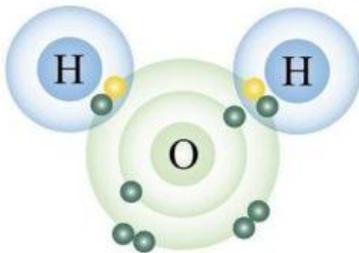
Enlace Covalente Coordinado

En este enlace los átomos que se combinan comparten electrones, pero el par necesario para formar el enlace es proporcionado solamente por uno de ellos. De modo que un átomo contribuye como dador de los electrones y el otro como aceptor, aunque los electrones son compartidos.

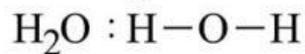


Tipos de enlaces covalentes

Enlace simple

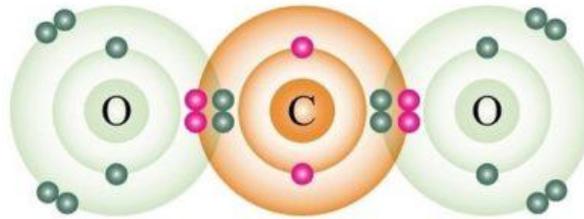


Agua

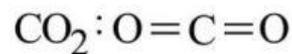


Comparte 2
electrones

Enlace doble

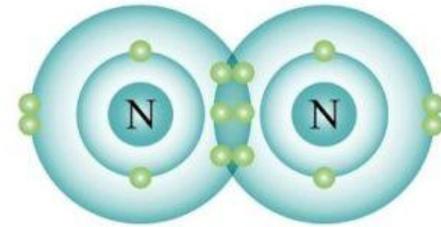


Dióxido de carbono

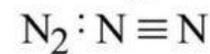


Comparte 4
electrones

Enlace triple



Nitrógeno



Comparte 6
electrones

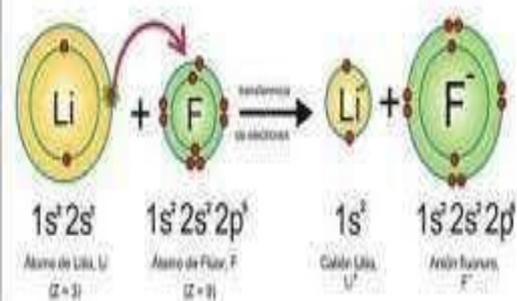
Enlace Icónico

El enlace iónico se produce por transferencia de electrones entre un metal que es capaz de ceder electrones y un no metal capaz de captarlos. Es decir, entre átomos con electronegatividades muy diferentes.

El átomo que pierde electrones se transforma en ion positivo o catión y el que acepta, en ion negativo o anión. El número de electrones perdidos o ganados determinan el número de oxidación.



Enlace iónico



Fuerza Interiónica: Son las fuerzas en enlaces iónicos, entre cationes y aniones.

Formación y propiedades de los compuestos con enlace iónico

Los compuestos iónicos tienen como propiedad más representativa su capacidad para conducir la corriente eléctrica cuando se encuentran en solución. En estado sólido no son conductores de la electricidad, ya que los iones solamente vibran en sus posiciones de equilibrio.

Los compuestos iónicos presentan generalmente puntos de fusión y ebullición superiores a 500 °C. Esta propiedad es consecuencia de la gran cantidad de energía calórica que se debe suministrar para contrarrestar la intensidad de las **fuerzas de atracción interiónicas**.

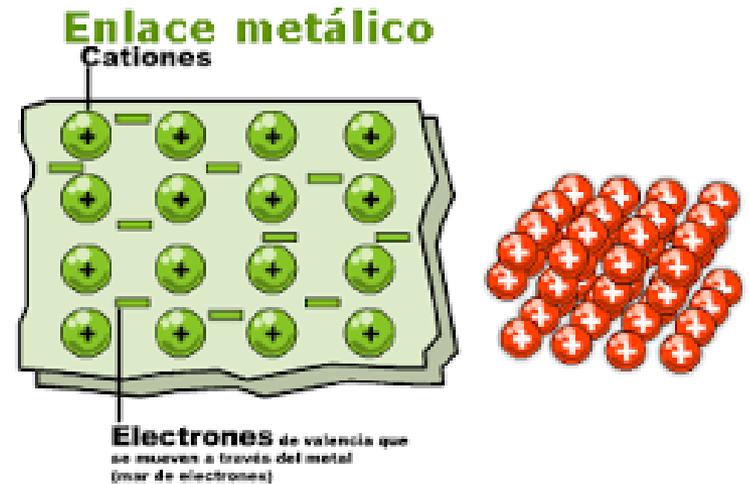
Enlace Metálico

Concepto:

Un enlace metálico es un enlace químico que mantiene unidos los átomos de los metales entre sí. Estos átomos se agrupan de forma muy cercana unos a otros, lo que produce estructuras muy compactas.

Enlace metálico se tienen dos modelos que son:

- a) Mar de electrones de valencia
- b) Bandas de energía

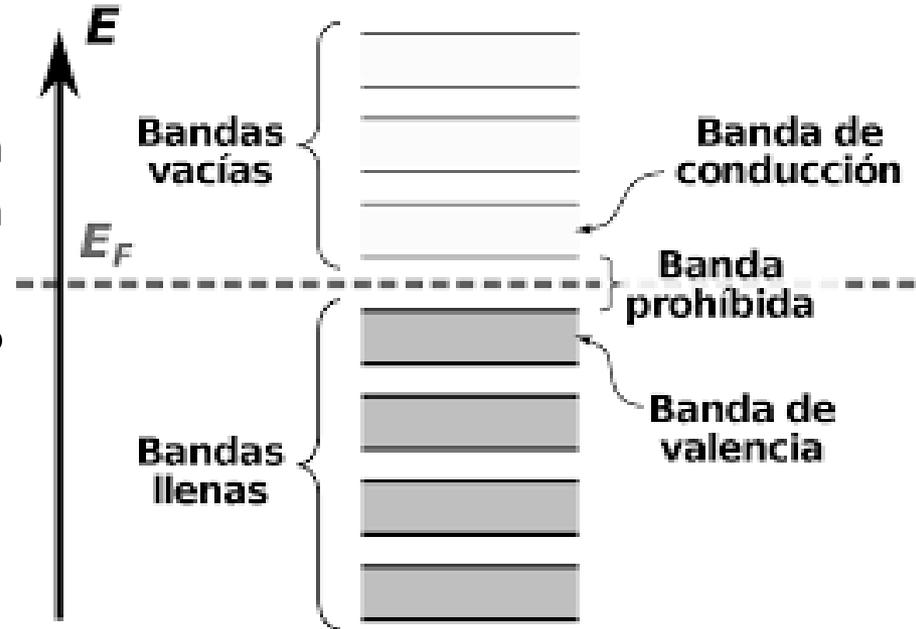


¿Cómo se forma el enlace metálico?

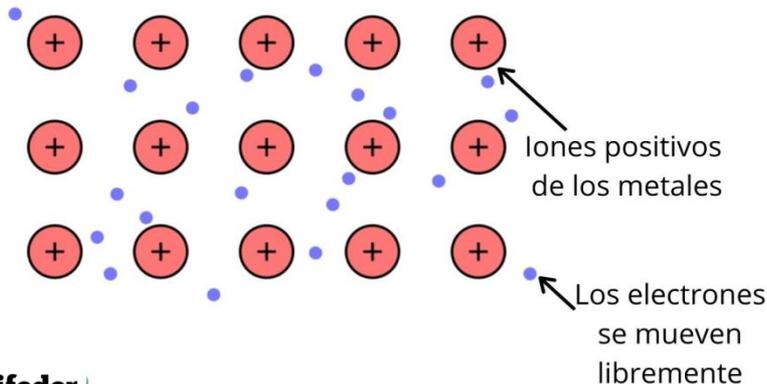
El enlace metálico se produce cuando se combinan metales entre sí. ... En este caso, los metales pierden los electrones de valencia y se forma una nube de electrones entre los núcleos positivos. El enlace metálico se debe a la atracción entre los electrones de valencia de todos los átomos y los cationes que se forman.

a) Mar de electrones de valencia

Este modelo supone que los átomos de un sólido metálico se encuentran empaquetados en una ordenación sistemática o estructura cristalina.



Teoría del mar de electrones



b) Bandas de energía

Se basa en la teoría del orbital molecular al suponer que en una red metálica los átomos están tan cerca unos de otros que sus orbitales atómicos se superponen entre sí y dan lugar a un conjunto de orbitales moleculares de energía similar que están mejor descritos como una banda de niveles energéticos.

Bibliografía

Bloque 5

http://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_qu%C3%ADmica

http://huardnet.com/images/tab_per_lewis.gif

http://www7.uc.cl/sw_educ/qdaI106/CAP3/3B/3BI/Images/Fig4_3BI.gif

<http://2.bp.blogspot.com/-ITCne3TymYs/TuKeX5kW-dI/AAAAAAAAAc0/QjsPTAvQRo0/sI600/estructura%2Bde%2BLewis%2B2.jpg>

<http://2.bp.blogspot.com/-Kt9IvM6IkYo/Tm6SVOVxUUI/AAAAAAAAAZA/u7zCBDL9I0k/sI600/enlace%2Bcovalente%2Bpolar.jpg>

http://www.genomasur.com/BCH/BCH_libro/imagenescap_1/agua.JPG

<http://html.rincondelvago.com/000039672.png>

<http://4.bp.blogspot.com/-AQMMScKneJE/UfVJz6hk4dI/AAAAAAAAAy8/Wa9lumC6deg/sI600/fuerzadipolo.jpg>

<http://quimica.laguia2000.com/wp-content/uploads/2010/08/VANDERWAALS.jpg>

<https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&docid=rwsfWd6A5KCLcM&tbnid=tsd8g2hb9KIXtM:&ved=0CAUQjRw&url=http%3A%2F%2Fnomenclaturainorganicabasicamr.wordpress.com%2F2013%2F02%2F13%2F&ei=Um3qU9H9G6GA8QGs5IHgAw&bvm=bv.72676100,d.b2U&p sig=AFQjCNFYI g6NnFH90X6RZXid4jIn9P9IQQ&ust=1407958682685641>

<https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQw5z2QvOhn3-y3FYtFBfmdzXqboedvN9bLI ApgbS7L7LDy9tXpXw>