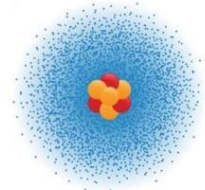


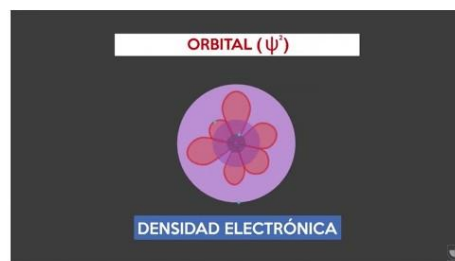
Uso de audífonos
 Activar cámaras
 Silenciar audio
Usar Correos Institucionales
 Cuaderno y texto CCNN
 Estar en lugar donde no existan distractores (TV, música, etc)
 Utilizar el chat solo para preguntas y asistencia

Asistencia
 Nombre Apellido curso
Ejemplo
 Juanita Pérez 8ºA



8º Básico

OBJETIVO

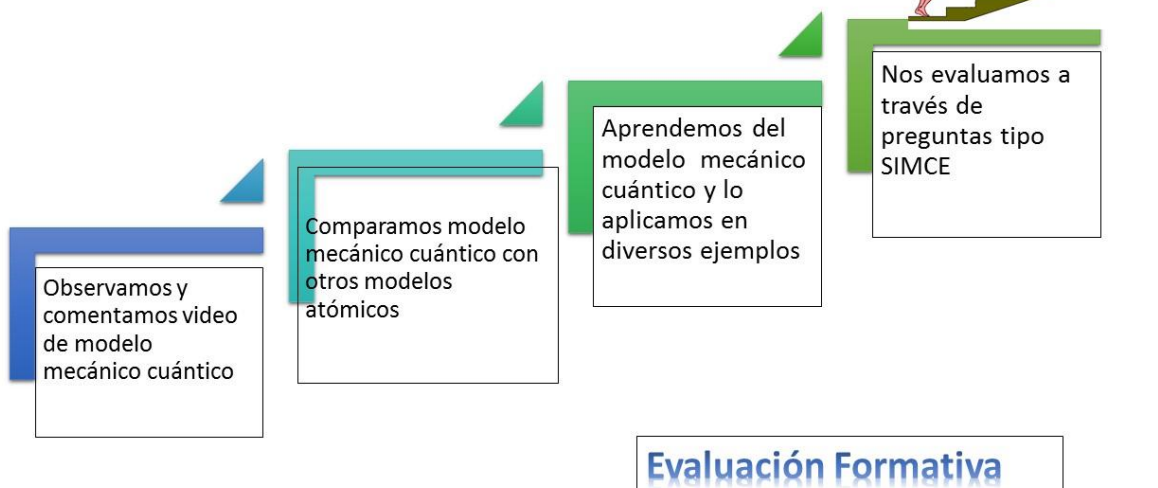


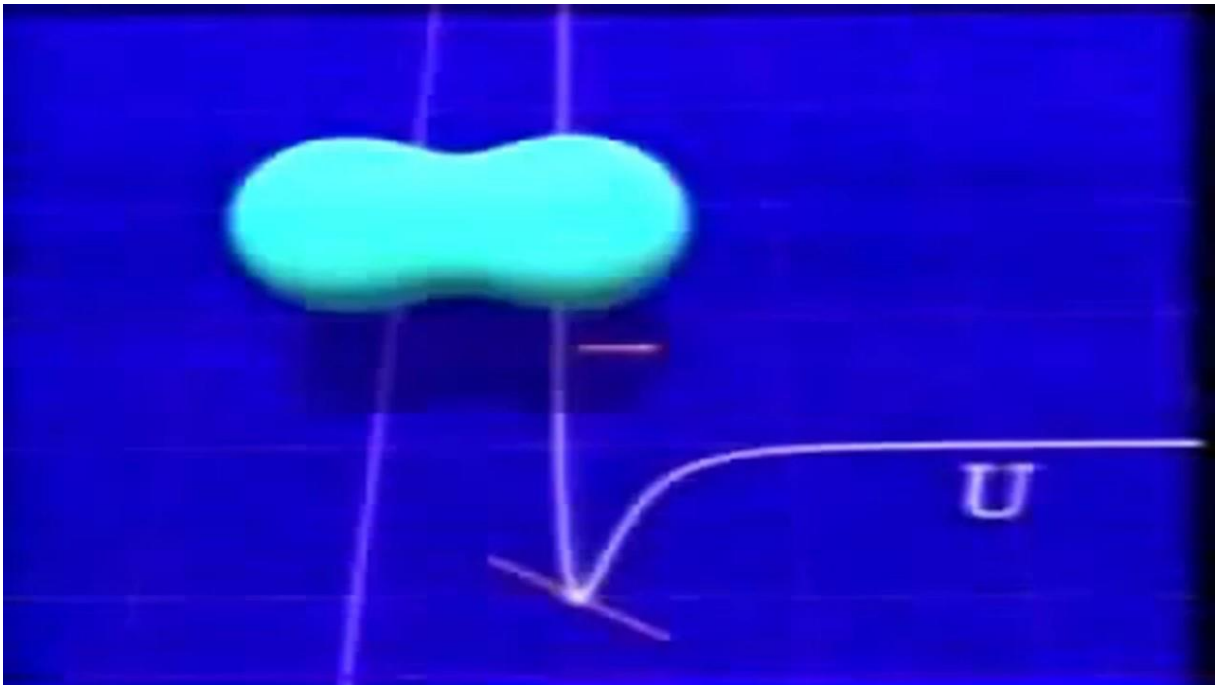
Explicar principales características del modelo atómico mecánico cuántico, mediante imágenes y ppt, demostrando interés por la actividad.

https://www.youtube.com/watch?v=qiQEJ_PM59Y

jose.salas@colegio-auroradechile.cl

Ruta de aprendizaje





[Table](#)
[Propiedades](#)
[Electrones](#)
[Isótopos](#)
[Compuestos](#)

[Ancho](#)

Anuncios Google

[Dejar de ver anuncio](#)

[Link](#)

Temperatura
0 °C 32 °F 273 K

10
Ne
Neón
20,180

Serie: Gases nobles

Write-up: [Neón](#) Wikipedia

Estado a 0 °C: Gaseoso

Peso Atómico: 20,1797 u

Energy levels: 2, 8

Electronegatividad: N/A

Punto de fusión: -248,6 °C

Punto de ebullición: -246,1 °C

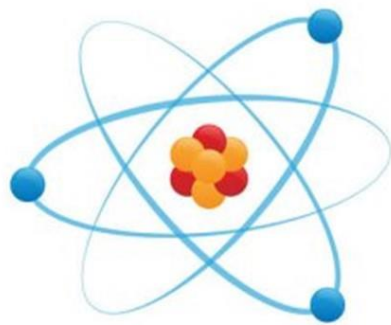
Afinidad electrónica: 0 kJ/mol

Energía de ionización, 1.º: kJ/mol

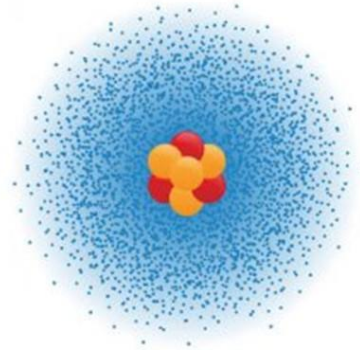
Radio: calculated 38 pm

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | He | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Li | Be | | | | | | | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Na | Mg | Al | Si | P | S | Cl | Ar | | | | | | | | | | | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| 4 | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Fr | Ra | Ac | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.



Bohr Model
Electron Orbits

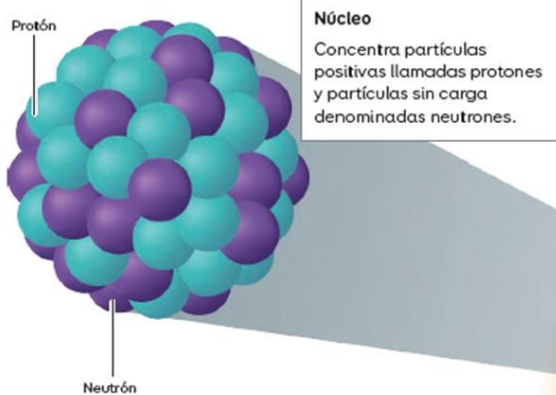


Quantum Mechanical Model
Electron Clouds (Orbitals)

Electron
Negatively charged particles
Atomic mass 0

Neutron
Particles that contain no charge
Atomic mass 1

Proton
Positively charged particles
Atomic mass 1

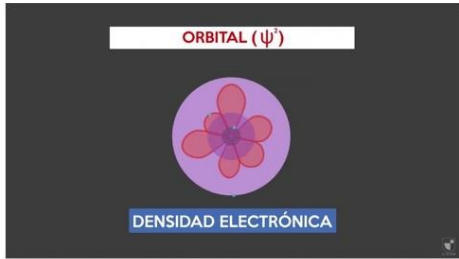
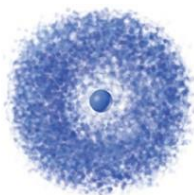


Núcleo
 Concentra partículas positivas llamadas protones y partículas sin carga denominadas neutrones.

La identidad de un átomo está determinada por el número de protones en su núcleo, llamado número atómico (Z).
 Como el átomo es eléctricamente neutro, posee igual cantidad de protones y electrones:

$$Z = p^+ = e^-$$

Nube electrónica
 Los electrones son partículas con carga negativa que se desplazan alrededor del núcleo, formando una nube.



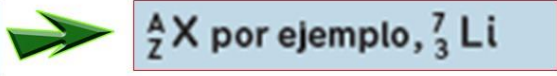
El número total de protones y neutrones del núcleo se denomina número másico o masa atómica (A). Se representa con esta expresión:

$$A = Z + n$$

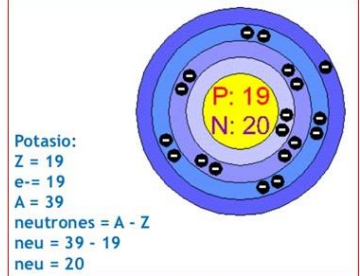
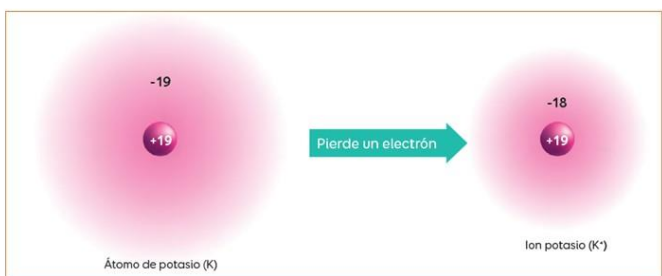
Con esta ecuación se puede calcular el número de neutrones, despejando n:

$$n = A - Z$$

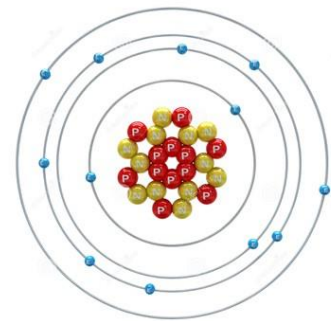
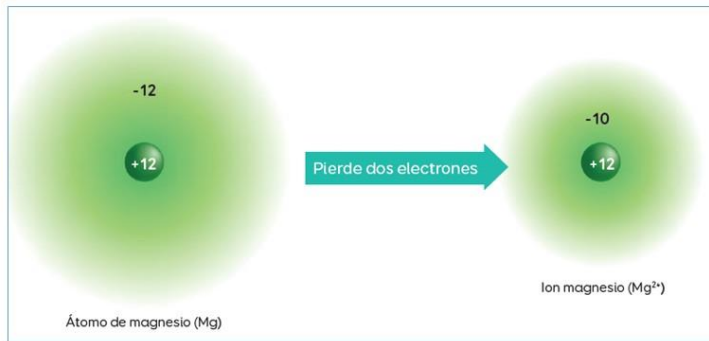
Para representar los valores de Z y A de un átomo, se utiliza esta simbología:



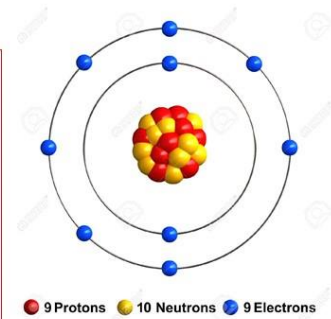
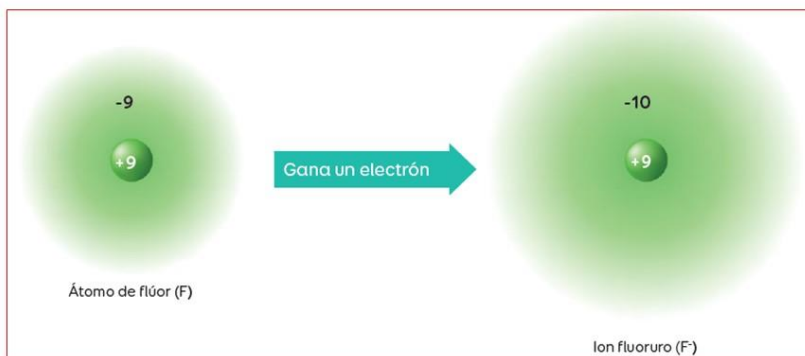
Un átomo neutro puede cargarse al ceder o ganar uno o más electrones, formando un ion. Los electrones involucrados se denominan electrones de valencia. Cuando el átomo pierde electrones queda con carga positiva y genera un catión. Esto hace que el tamaño de su nube electrónica disminuya.



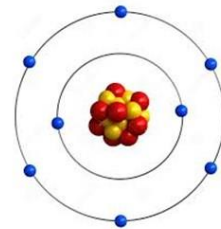
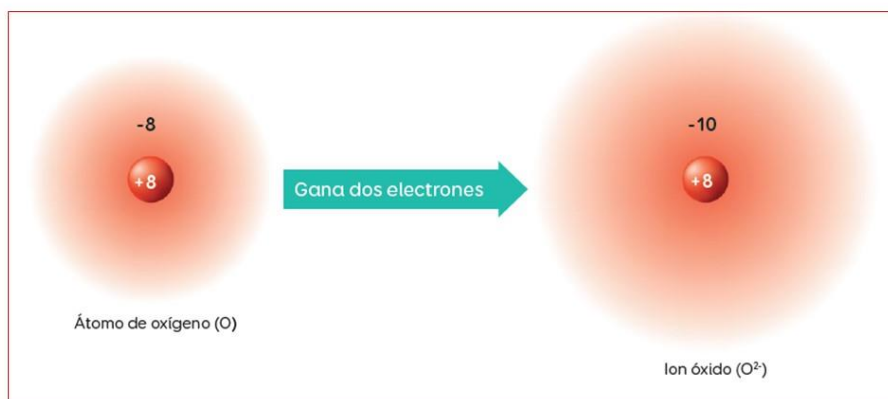
El catión es más pequeño que el átomo neutro, pues tiene un electrón menos. Generalmente, es el más alejado del núcleo.
El signo (+) elevado indica el número de cargas positivas, por ejemplo, si el magnesio pierde dos electrones:



Cuando el átomo gana electrones queda con carga negativa y forma un anión. Esto hace que el tamaño de su nube electrónica aumente.



A diferencia de lo que sucede con los cationes, el anión es más grande que el átomo neutro, pues se ha agregado un electrón adicional a la nube de electrones.
El signo negativo (-) elevado del símbolo del elemento indica la cantidad de electrones añadidos.
Por ejemplo:



Pregunta de cierre Nº 1

¿El tamaño de un átomo según el modelo atómico cuántico, de que depende?

- a) Del numero de electrones del átomo
- b) De la nueve de electrones
- c) Del numero de orbitales atómicos
- d) Todas son correctas

Pregunta de cierre Nº 2

¿El catión de un átomo como varia su tamaño?

- a) Aumenta su tamaño por la ganancia de un electrón
- b) Disminuye su tamaño por la perdida de un electrón
- c) No varia su tamaño porque no cambia en numero de electrones
- d) Aumenta su tamaño por la ganancia de un neutrón

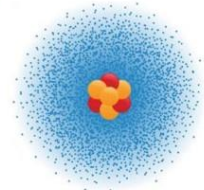
Pregunta de cierre Nº 3

¿Cuándo un átomo se convierte en ion

- a) Cuando gana protones en el núcleo
- b) Cuando gana neutrones en el núcleo
- c) Cuando gana protones y neutrones
- d) Cuando gana o pierde electrones

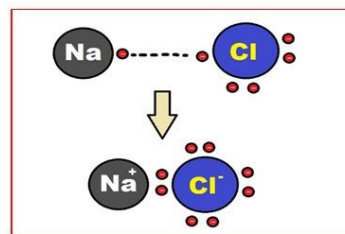
Uso de audífonos
 Activar cámaras
 Silenciar audio
Usar Correos Institucionales
 Cuaderno y texto CCNN
 Estar en lugar donde no existan distractores (TV, música, etc)
 Utilizar el chat solo para preguntas y asistencia

Asistencia
 Nombre Apellido curso
Ejemplo
 Juanita Pérez 8ºA



8º Básico

OBJETIVO

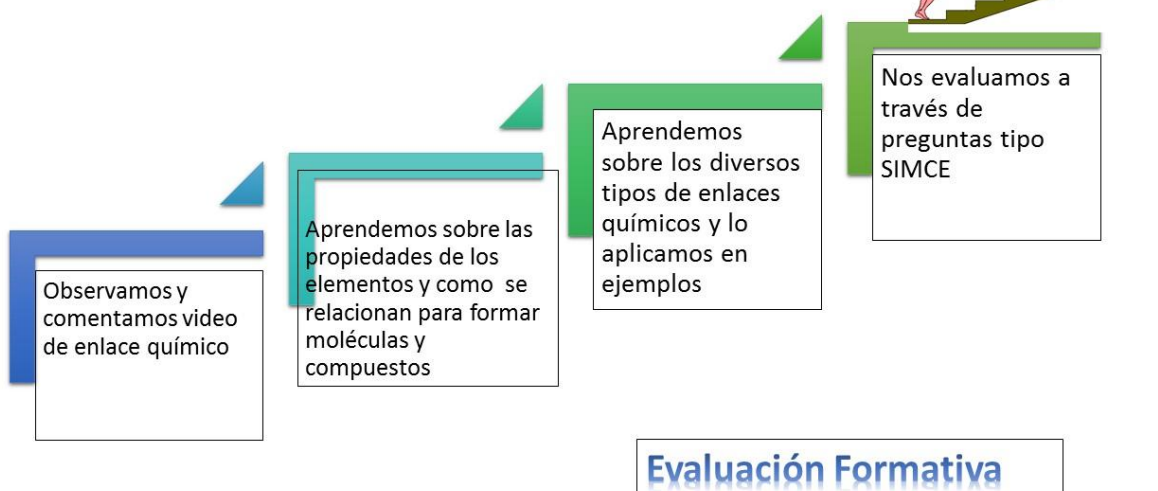


Explicar como se producen los enlaces atómicos, mediante videos, imágenes animadas y ppt, demostrando interés por la actividad.

<https://www.youtube.com/watch?v=BsIF3FVYEK&t=68s>

jose.salas@colegio-auroradechile.cl

Ruta de aprendizaje





Un enlace químico es la unión de dos o más átomos producto de la interacción entre algunos de sus electrones de valencia. Aquella unión les otorga mayor estabilidad a los que participan en ella.

Un poco más de 100 elementos pueden conformar millones de compuestos si se enlazan en diferentes configuraciones. Por ejemplo, los átomos de carbono e hidrógeno pueden combinarse y formar muchísimos compuestos, como la gasolina, el gas natural y varios tipos de plástico.

A menudo, las propiedades de los compuestos y los elementos que los forman son muy diferentes. El agua, por ejemplo, está formada por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno, elementos que a temperatura ambiente son gases incoloros e inodoros. Claramente, los enlaces entre los átomos determinan las propiedades de la materia.

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

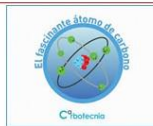
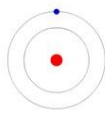


Table interface showing properties of Neon (Ne) and a periodic table. The interface includes a search bar, navigation tabs (Table, Propiedades, Electrones, Isótopos, Compuestos), and a temperature scale.

Neon (Ne) Properties:

- Atomic Number: 10
- Symbol: Ne
- Name: Neón
- Weight: 20,180
- State: Gaseoso
- Weight: 20,1797 u
- Energy levels: 2, 8
- Electronegativity: N/A
- Point of fusion: -248,6 °C
- Point of ebullition: -246,1 °C
- Afinidad electrónica: 0 kJ/mol
- Energy of ionization: 1,9 kJ/mol
- Radio: calculated 38 pm

Periodic Table:

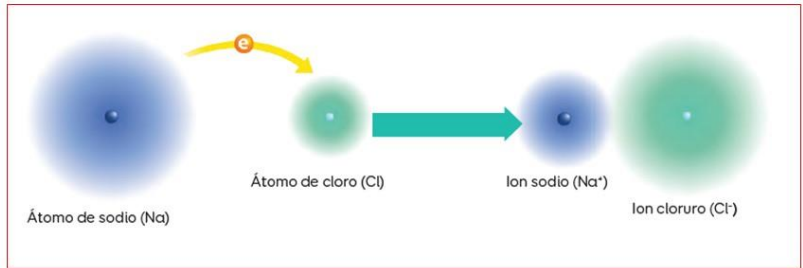
Temperature: 0 °C 32 °F 273 K

Classification: Sólido, Líquido, Gaseoso, Desconocido

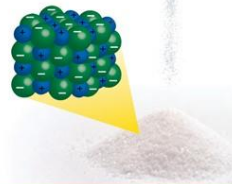
En el caso de los elementos con isótopos no estables, entre paréntesis se encuentran las masas de aquellos isótopos que son más estables o más abundantes.

NaCl

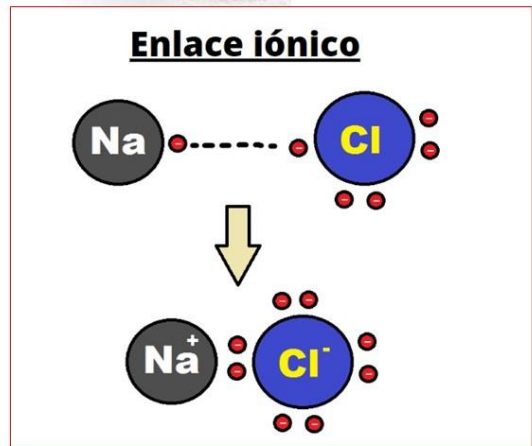
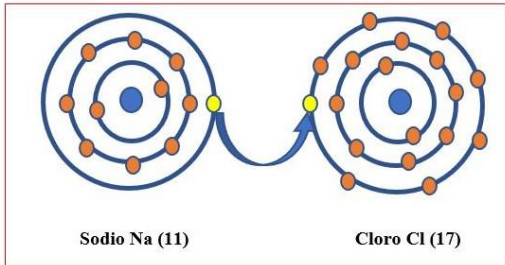
Habitualmente los átomos no se transforman en iones por sí mismos, sino cuando traspasan electrones de unos a otros.
 Los enlaces iónicos se producen por la transferencia de electrones de un elemento metálico a un elemento no metálico.



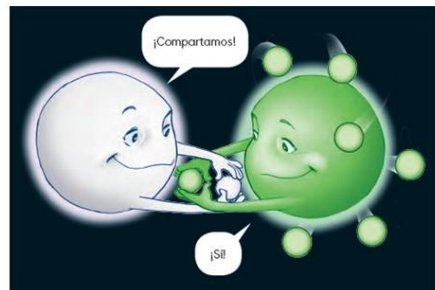
En el enlace iónico las fuerzas eléctricas actúan en todas las direcciones. Por ello, cada ion atrae a otros que tengan carga opuesta. Por ejemplo, en la sal común (NaCl) cada catión está rodeado por varios aniones. Tal disposición forma una red cristalina.
 Los compuestos iónicos generalmente son sólidos a temperatura ambiente, pues suelen tener puntos de fusión y ebullición elevados. Además, son duros, difíciles de rayar, quebradizos y mayormente solubles en agua. Cuando se disuelven se separan en cationes y aniones, formando disoluciones que conducen electricidad.



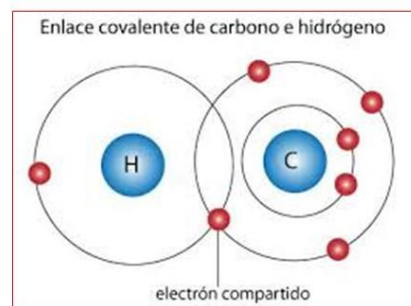
NaCl



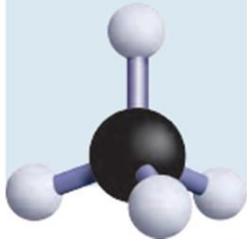


Cuando los átomos comparten electrones se produce un enlace covalente. En aquel caso no existe pérdida ni ganancia de partículas negativas, por ello, no se forman iones.
 Dicha interacción usualmente se produce entre átomos de elementos no metálicos.
 El enlace covalente se puede representar mediante:



| | | |
|--|--|--|
| <p>La superposición de las nubes electrónicas.</p> <p>Yodo molecular (I₂)</p> | <p>Una o más líneas entre los átomos enlazados.</p> <p>Amoníaco (NH₃)</p> | <p>La forma general de los átomos unidos.</p> <p>Metano (CH₄)</p> |
|--|--|--|



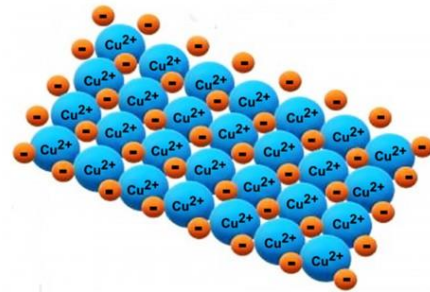
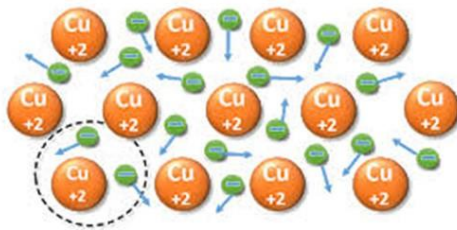
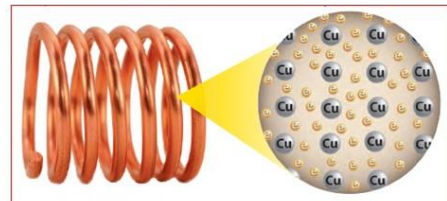
La cantidad de enlaces covalentes que pueden formar los átomos depende del número de electrones de valencia que compartan.

| | | |
|---|---|--|
| Enlace simple Los átomos comparten un par de electrones.  | Enlace doble Los átomos comparten dos pares de electrones.  | Enlace triple Los átomos comparten tres pares de electrones.  |
|---|---|--|

El agua es un compuesto covalente.

Los compuestos covalentes presentan puntos de fusión y ebullición más bajos que los compuestos iónicos. Sus moléculas permanecen unidas al disolverse en agua, por ello, son malos conductores eléctricos. Por ejemplo, el azúcar no conduce electricidad al estar disuelta en agua destilada.

Los metales están compuestos por átomos iguales, unidos por enlaces metálicos, que se superponen formando una red cristalina. En este tipo de enlace los electrones se extienden por todos los átomos, originando una nube electrónica que les permite desplazarse por toda la red y les proporciona fuerza para que se mantenga unida y compacta. La habilidad de los electrones para desplazarse libremente hace que los metales sean buenos conductores de electricidad y calor.



Pregunta de cierre Nº 1

¿Cuándo se produce un enlace químico?

- a) Cuando se forman compuestos
- b) Cuando se forman moléculas
- c) Cuando comparten electrones
- d) Todas son correctas

Pregunta de cierre N° 2

¿Qué tipos de enlaces se produce cuando comparten electrones?

- a) Enlace iónico
- b) Enlace metálico
- c) Enlace covalente
- d) Enlace químico

Pregunta de cierre N° 3

¿ Cuando se forma un ión?

- a) Cuando gana electrones
- b) Cuando pierde electrones
- c) Cuando gana o pierde electrones
- d) Cuando se unen dos o mas átomos