

**Establecimiento:** Col. Sec. Cacique Angaco .

**Docentes:** Prof. Gladys Herrera - 4°1°; Prof. Nélida Espinosa- 4°2°

**Correo contacto:** [prof.gladysdelcarmen@gmail.com](mailto:prof.gladysdelcarmen@gmail.com) (4°1°)

[profesoranelidaespinosa@gmail.com](mailto:profesoranelidaespinosa@gmail.com) (4°2°)

**Curso:** 4°1°del Ciclo Orientado en Cs. Sociales y 4°2° Ciclo Orientado en Cs. Naturales.

**Turno:** Tarde.

**Área curricular:** Química.

**Título de la propuesta:** Uniones químicas: conceptos químicos básicos y tipos de uniones interatómicas.

**Objetivos:**

- Reconocer los conceptos químicos de electronegatividad y Teoría del Octeto Electrónico de Lewis.
- Diferenciar las distintas uniones químicas interatómicas: iónica, covalente y metálica.
- Resolver problemas químicos de aplicación que involucren la teoría de las uniones químicas.

**Bibliografía:** Mautino. Química 4. Ed. Stella.

**CLASE N° 6**

*¡¡Hola chicos!! ¿Cómo están? ¡Espero que MUY bien!! Y que hayan pasado un lindo y reparador receso de invierno.*

*Luego de este descanso, es bueno que sigamos aprendiendo, por eso comenzaremos con esta nueva guía que corresponde ya, a la unidad 4 del cuadernillo de Química. Aprenderemos sobre la teoría de las Uniones Químicas.*

*Recuerden que continuaremos con la modalidad virtual, deben resolver todas estas actividades en su cuaderno de Química y SÓLO ENVIAR POR MAIL, LAS RESPUESTAS A LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.*

*¡Comencemos!! Será interesante. Éxitos.*



### INTRODUCCIÓN:

Los átomos se unen porque formando moléculas son más estables que en forma aislada. Se llama enlace químico, al conjunto de fuerzas que mantienen unidos los átomos, iones y moléculas, para formar agrupaciones estables.

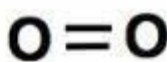
Las ideas modernas para explicar las uniones químicas tienen su origen en la teoría del octeto electrónico de Lewis, que dice: Los átomos al reaccionar tienden a adquirir una configuración electrónica estable, similar a la del gas noble más próximo.

Los átomos, al unirse entre sí para formar moléculas, lo hacen de diferentes formas, conocidas como tipos de uniones químicas. Los principales tipos de uniones interatómicas son: unión iónica o electrovalente; unión covalente y unión metálica.

Tales uniones químicas se pueden representar electrónicamente con la ayuda de la Tabla Periódica y teniendo en cuenta los electrones del último nivel energético.

Ejemplos:

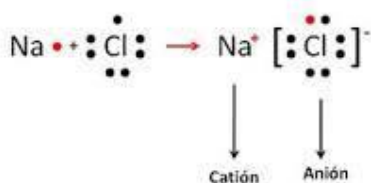
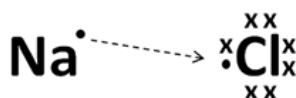
- a. Representación electrónica de las uniones covalentes en la molécula de oxígeno (O<sub>2</sub>):



Aquí cada átomo de oxígeno, tiene en su último nivel electrónico 6 electrones, entonces debe compartir cada átomo un par de electrones para llegar a 8 electrones en su último nivel y, así parecerse al gas noble más próximo en la Tabla Periódica (Teoría del Octeto electrónico de Lewis). Cada par de electrones que se comparte, se representa gráficamente con un guion. Entonces al compartirse dos pares de electrones, se produce una unión covalente doble.

- b. Representación electrónica de las uniones iónicas en la molécula de cloruro de sodio (NaCl), comúnmente llamada sal de mesa y formada por un átomo de sodio y un átomo de cloro:

Unión iónica: el sodio (Na) cede el electrón de su último nivel al cloro (Cl). Ambos, de esta manera, se estabilizan.



### PROPUESTA DE ACTIVIDADES:

#### A. Actividades de Análisis de Vídeo:

Mira con mucha atención el siguiente Vídeo de YouTube, de Educatina: “Uniones químicas- Introducción”:

<https://www.youtube.com/watch?v=7fvhN3tyzeM>

Responde a continuación los siguientes planteos químicos:

1. El vídeo cita al concepto de electronegatividad, como importante concepto para las uniones químicas, responde:
  - a. ¿Qué es la electronegatividad?
  - b. ¿Cómo varía la electronegatividad a lo largo de un período y de un grupo?
  - c. ¿Cuáles son los elementos más electronegativos y los menos electronegativos en la Tabla Periódica?
2. Enuncia la Teoría del Octeto Electrónico de Lewis, teoría fundamental en la que se fundamentan las uniones químicas.

3. Las diferentes electronegatividades entre los elementos químicos generan las distintas uniones interatómicas:

- Unión iónica;
- Unión covalente;
- Unión metálica.

Escribe brevemente sobre cada una de estas uniones interatómicas.

#### **B. Actividades de Resolución de Problemas Químicos de Aplicación:**

Teniendo en cuenta las siguientes sustancias químicas: nitrógeno, agua y óxido de calcio, necesarias para la vida del hombre. Ya que el nitrógeno ( $N_2$ ) es un importante gas que forma parte del aire. El agua ( $H_2O$ ) que se encuentra en la naturaleza en sus tres estados físicos, es sustancia vital para todo ser vivo. Y el óxido de calcio ( $CaO$ ), cuyo nombre común es cal viva, la utiliza el ser humano para la construcción de sus viviendas, entre otras cosas.

Resuelve el problema químico siguiente para tales sustancias:

- Completa los puntos suspensivos, indicando para cada molécula, el tipo de uniones interatómicas que se establecen en cada una de ellas:

Nitrógeno: .....

Agua: .....

Óxido de calcio: .....

- Realiza la representación electrónica para las uniones interatómicas en cada molécula, ayúdate con los ejemplos dados en la introducción teórica y con la Tabla Periódica de los Elementos:

Nitrógeno:

Agua:

Óxido de calcio:

**¡ÉXITOS EN TU TRABAJO! Y RECUERDA QUE ESTOY PARA AYUDARTE. Cualquier consulta la puedes realizar a través de mi correo electrónico.**

***Equipo de Conducción de la Escuela Secundaria Cacique Angaco:***

Sra. Rectora: Prof. Myriam Choves.