

IPET N° 132 PARAVACHASCA

TRABAJO PRACTICO N° 5

ASIGNATURA: QUIMICA

CURSOS: 4° AÑO A y C

PROFESORAS: GONZALEZ, MARIELA - VILLARREAL DAHYANA

TEMA: UNIONES COVALENTES

MES: AGOSTO



CRITERIOS DE EVALUACION

1. Tu correcta participación en clases.
2. Realización de las actividades propuestas en clase y en el trabajo practico.
3. Tu prolijidad en la entrega de actividades, pasar las actividades a la carpeta, colocar nombre y apellido en cada hoja y numerarlas. Todo con lapicera y letra clara.
4. Entregar el trabajo practico en la fecha solicitada.

OBJETIVOS

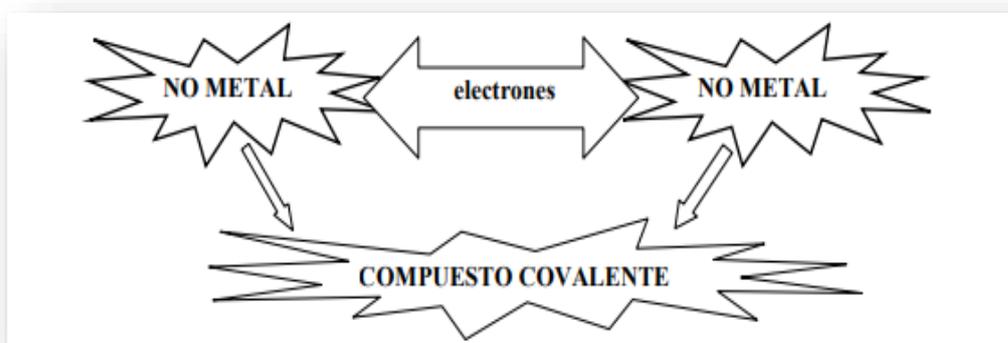
- Conocer los distintos tipos de enlaces químicos en especial el covalente
- Identificar y caracterizar los enlaces covalentes
- Realizar ejercicios de aplicación de conocimientos

UNIONES QUÍMICAS COVALENTES

Es la unión que se produce entre átomos de **NO METALES**, los cuales se unen porque comparten pares de electrones de manera tal de completar su último nivel energético con 8 electrones (a excepción del H que completa su último nivel energético con 2 electrones).

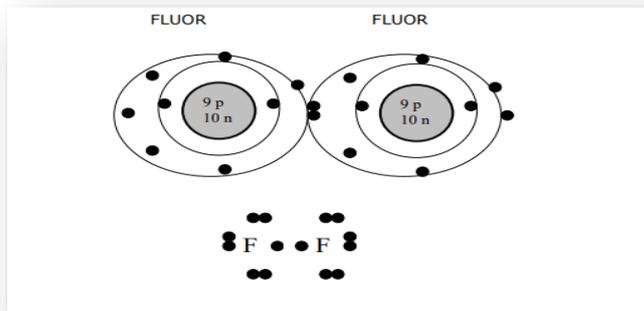
De acuerdo a la cantidad de pares de electrones compartidos entre los átomos que se unen, las uniones covalentes pueden ser:

- ❖ **UNION COVALENTE SIMPLE:** cuando se comparte un solo par de electrones.
- ❖ **UNION COVALENTE DOBLE:** cuando se comparten dos pares de electrones.
- ❖ **UNION COVALENTE TRIPLE:** cuando se comparten tres pares de electrones.



Veamos ejemplos de cada uno de los tipos de **UNIONES COVALENTES** mencionados:

- La molécula de **flúor F₂** está formada por la unión de dos átomos de FLUOR, que como son átomos de no metales, establecerán una **UNION COVALENTE**, es decir que van a compartir pares de electrones para poder quedar unidos. La cantidad de pares de electrones que van a compartir va ser tal de manera que ambos átomos queden con 8 electrones en el último nivel energético.



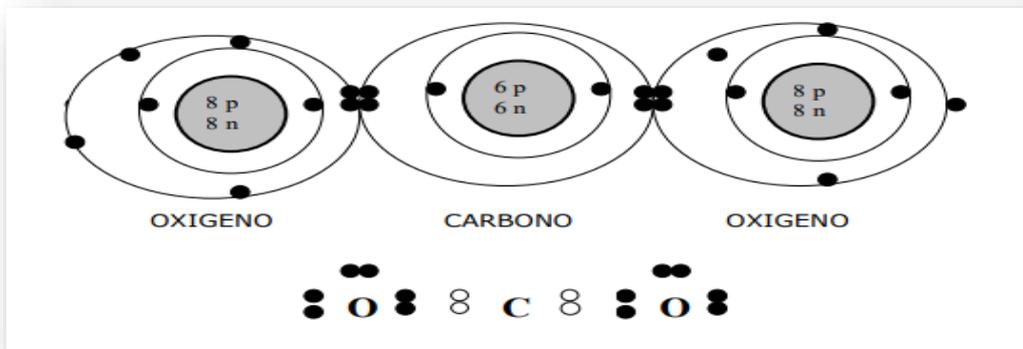
En este caso ambos átomos comparten 1 par de electrones, ya que como cada uno tiene 7 electrones en el último nivel energético, solo le falta uno a cada uno para completar los 8 electrones (completar el OCTETO ELECTRONICO).

Como comparten un solo par de electrones, la unión establecida es **UNION COVALENTE SIMPLE**.

Se representa el enlace simple de la siguiente manera:

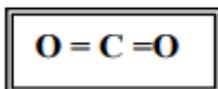


- La molécula de dióxido de carbono **CO₂** está constituida por un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno, todos elementos no metálicos, por lo tanto, entre ellos se establecerán **UNIONES COVALENTES**, es decir que van a compartir pares de electrones y así formar el CO₂.

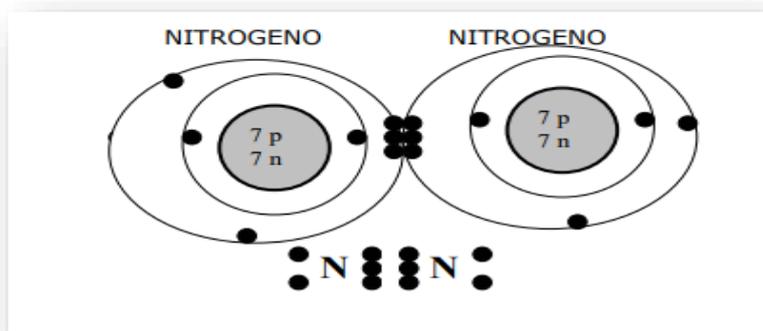


En este nuevo caso cada átomo de oxígeno comparte dos pares de electrones con el átomo de carbono, por lo tanto, entre ellos se establecen dos **UNIONES COVALENTES DOBLES** y de esa manera todos los átomos quedan con su último nivel energético con 8 electrones.

Se representa el enlace doble de la siguiente manera:

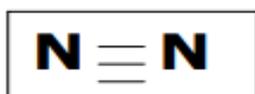


• La molécula de nitrógeno N_2 está formada por dos átomos de nitrógeno, que, al ser ambos átomos no metálicos, también se unirán por medio de una **UNION COVALENTE** compartiendo pares de electrones.



En esta molécula se produce una **UNION COVALENTE TRIPLE** ya que ambos átomos para poder completar su octeto electrónico deben compartir tres pares de electrones.

Se representa el enlace triple de la siguiente manera:



- ❖ La unión covalente se representa gráficamente por medio de un guion colocado entre los símbolos de los átomos unidos.
- ❖ Los compuestos covalentes se caracterizan por tener bajos puntos de fusión y de ebullición, ser líquidos o gaseosos a temperatura ambiente, ser poco solubles o insolubles en agua y ser malos conductores de la corriente eléctrica.

El **enlace covalente** puede ser:

NO POLAR: se produce en enlaces de átomos iguales o con electronegatividades muy similares.

POLAR: se da este tipo de unión cuando los átomos son diferentes, o sea tienen diferente electronegatividad.

ACTIVIDADES:

Actividad 1: Dadas las fórmulas de los siguientes compuestos covalentes y siguiendo los ejemplos anteriores, realiza las representaciones de las uniones que se establecen en los mismos:

- a. H Cl
- b. Si O₂
- c. Br₂
- d. N H₃
- e. Cl₂ O
- f. H₂ O
- g. O₂

Actividad 2: - Dados los siguientes pares de átomos, ubicada cada par dentro del recuadro correspondiente según el tipo de unión que puede establecerse entre los mismos:

- a- cloro-hidrógeno
- b- oxígeno -oxígeno
- c- oxígeno- bromo
- d- azufre - oxígeno
- e- bromo - bromo
- f- hidrógeno-azufre
- g- fósforo-hidrógeno
- h- oxígeno-fósforo

Unión Covalente no polar	Unión covalente polar

Actividad 3: Indicar si las siguientes opciones referidas al compuesto Cl₂O son verdaderas o falsas:

- a- La molécula presenta solo uniones covalentes simples. (.....)
- b- La molécula tiene uniones covalentes polares. (.....)
- c- Es un buen conductor de la electricidad. (.....)
- d- Tiene puntos de fusión y ebullición muy elevados (.....)