PROPÓSITO:

- Después de esta secuencia didáctica, tendrás las respuestas a tres preguntas que surgen en torno a la forma como se unen los átomos para formar los compuestos:

¿por qué se unen los átomos?

¿cómo se unen?

¿qué los mantiene unidos?

MOTIVACIÓN:

ENLACES QUIMICOS (PARODIA):

https://www.youtube.com/watch?v=OP-c0Jj1GEk

EXPLICACIÓN:

¿Qué es el enlace químico?

El **enlace químico** corresponde a la fuerza de atracción que mantiene unidos a los átomos que forman parte de una molécula, para lograr estabilidad.

Los átomos, moléculas e iones se unen entre sí para alcanzar la máxima estabilidad, es decir, tener la mínima energía. Para ello, utilizan los electrones que se encuentran en la capa más externa, denominados **electrones de valencia**. Estos se mueven con mucha facilidad entre un átomo y otro, de lo cual depende el tipo de enlace que se forme.

A partir de esto, se establecen dos reglas; ***la regla del octeto*** y la ***regla del dueto***.

a) *La* ***regla del octeto*** establece que los átomos se unen compartiendo electrones hasta conseguir completar la última capa de energía con cuatro pares de electrones, es decir, con 8 electrones, adquiriendo la configuración electrónica del gas noble más cercano.

b) Por otro lado, ***la regla del dueto***, dice que los átomos se unen compartiendo electrones hasta conseguir en la última capa de valencia, tener un par de electrones, es decir, 2 electrones, para conseguir la configuración electrónica del gas noble más cercano, que en este caso es el helio.

Para cumplir con estas reglas, los metales por lo general, tienden a ceder electrones, debido a su baja

electronegatividad y su pequeño potencial de ionización, mientras que los no metales, debido a su elevada electronegatividad, y alto potencial de ionización, tienden a captar electrones.

¿Cómo se representan los electrones de valencia de un átomo o molécula?

Gilbert Lewis, propuso una representación gráfica para poder establecer los electrones de valencia de un átomo, colocándolos como puntos alrededor del símbolo del elemento químico. Esto se denominó **simbología de Lewis**

OBSERVA LOS SIGUIENTES VIDEOS QUE COMPLEMENTARÁN LO VISTO EN CLASE

https://www.youtube.com/watch?v=6sycXHKHY0Y

https://www.youtube.com/watch?v=S_5hiQiyXaM

Clasificación del enlace químico

La clasificación del enlace químico depende del hecho de que se unan átomos, o bien, moléculas. A la unión de átomos se le llama: enlace entre átomos y a la de moléculas se le conoce como: enlace intermolecular.

Ahora bien, la clasificación del enlace químico entre átomos va a depender del tipo de elemento que participe en el enlace, ya sean metales o no metales.

El siguiente esquema muestra los distintos tipos de enlace.



Dentro de una molécula, los átomos están unidos mediante fuerzas **intramoleculares** (**enlaces** iónicos, metálicos o covalentes, principalmente). Estas son las fuerzas que **se** deben vencer para que **se** produzca un cambio **químico**. Son estas fuerzas, por tanto, las que determinan las propiedades químicas de las sustancias.

IONES: www.youtube.com/watch?v=TdS-rMn4Pd0

El enlace iónico es un tipo de unión química entre átomos, donde uno de ellos transfiere un electrón al otro. Este **enlace** se establece normalmente entre metales y no metales con diferente electronegatividad. Por lo general, el metal cede sus electrones al elemento no metal. La **diferencia** de electronegatividad es mayor a 1,7

https://www.ecured.cu/Enlace_iónico

ENLACES COVA*LENTES*

Dependiendo de la **diferencia** de electronegatividad, el **enlace covalente** puede ser clasificado en **covalente polar** y **covalente** puro o **apolar**. Si la **diferencia** de electronegatividad está entre 0,4 y 1,7 es un **enlace covalente polar**, y si es inferior a 0,4 es **covalente apolar**.

https://www.significados.com/enlace-covalente/

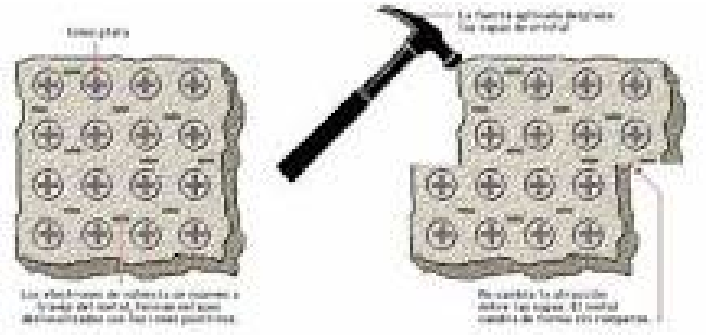
Diferencia de electronegatividad	Tipo de enlace
Menor o igual a 0.4	Covalente no polar
De 0.5 a 1.7	Covalente polar
Mayor a 1.7	Iónico

Ejemplos de enlace covalente.

- Oxígeno puro (O_2). O=O
- Hidrógeno puro (H_2). H-H (un **enlace** simple)
- Dióxido de carbono (CO_2). O=C=O
- Agua (H_2O). H-O-H (dos **enlaces** simples)
- Ácido clorhídrico (HCl). H-Cl (un **enlace** simple)
- Nitrógeno puro (N_2). N?N (un **enlace** triple)
- Ácido cianhídrico (HCN).

REALICE LA DISTRIBUCIÓN DE LEWIS. DIGA QUE CLASE DE ENLACE COVALENTE ES Y EXPLIQUE EL PORQUE

¿Qué es el enlace metálico?



Una **unión metálica** es la fuerza de atracción electrostática entre los núcleos de los átomos **metálicos** y los electrones libres o móviles que se encuentran en su estructura.

Los **enlaces** metálicos **se** forman por la atracción entre iones metálicos y electrones deslocalizados o "libres".

***PARA REFORZAR** ENLACES QUÍMICOS:*

EJERCICIOS:

TAREA PROPUESTA.

REALICE LA DISTRIBUCIÓN DE LEWIS. DIGA CQUE CLASE DE ENLACE ES Y EXPLIQUE EL PORQUE

1.- Conociendo los números atómicos y los valores de electronegatividad de los átomos. Diga que tipos de enlaces tienen las siguientes moléculas:

a) NaF	e) NH_3	i) Cl_2	m) H_2CO_3	q) $MgCl_2$
b) MgO	f) HClO	j) O_2	n) BF_3	r) HNO_3
c) CH_4	g) KCl	k) N_2	o) MgF_2	s) CH_3OH
d) H_2O	h) CH_3Cl	l) CO_2	p) CCl_4	t) NaOH

2.- Escribir en orden creciente de polaridad las siguientes moléculas:

a) O_2 b) NH_3 c) CO_2 d) H_2O e) CH_4

EVALUACIÓN:

De acuerdo a la participación en clase y en forma de test

BIBLIOGRAFÍA:

www.editorialeducativa.com

www.colombiaaprende

https://www.youtube.com/watch?v=QEf3vv2O22g

https://www.youtube.com/watch?v=6sycXHKHY0Y

https://www.youtube.com/watch?v=S_5hiQiyXa