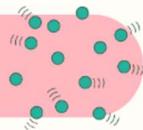


2

Polaridad



Molécula	Estructura de Lewis	Pares enlazantes	Pares no enlazantes	Estructura	Geometría	Modelo molecular
BeCl_2	$\ddot{\text{Cl}}-\text{Be}-\ddot{\text{Cl}}$	2	0	$\text{Cl}-\text{Be}-\text{Cl}$	Lineal	
BF_3	$\ddot{\text{F}}-\text{B}-\ddot{\text{F}}$	3	0	$\text{F}-\text{B}-\text{F}$ 120°	Triangular	
CH_4	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	4	0	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ 109,5°	Tetraédrica	
NH_3	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	3	1	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ \\ \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <109,5°	Pirámide trigonal	
H_2O	$\text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$	2	2	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{O}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <109,5°	Angular	

POLARIDAD

¿Qué es? Condición de lo que tiene propiedades o potencias opuestas, en partes o direcciones contrarias

Tipos:



Molécula polar: tiene separación de cargas. Una zona polo negativo y polo positivo

Molécula apolar: Las cargas están repartidas por toda la molécula

Cargas parciales: Se reparten las cargas parcialmente

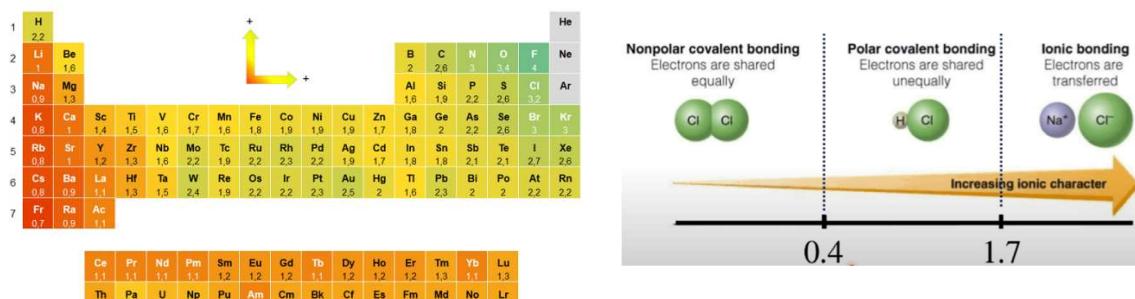
¿Cómo saber delante de que polaridad estamos?

- 💡 **Enlace no polar covalente:** Los dos átomos son iguales y comparten el mismo electrón (la diferencia de electronegatividad entre los átomos es menor que 0,4)
- 💡 **Enlace covalente polar:** Dos átomos son diferentes y los electrones están más cerca de un elemento que de otro (la diferencia de electronegatividad entre los átomos es menor que 1,7)
- 💡 **Enlace iónico:** Cuando un átomo pierde un electrón y otro lo gana por lo que no se comparten

Te ofrezco un ejemplo para que te sea más visual y entiendas mejor el concepto

Molécula	Elemento A	Elemento B	Electronegatividad A	Electronegatividad B	ΔEN	Tipo de enlace
NaCl	Na	Cl	0,9	3,0	2,1	Iónico
H_2	H	H	2,1	2,1	0,0	Covalente apolar
H_2O	H	O	2,1	3,5	1,4	Covalente polar
CO_2	C	O	2,5	3,5	1,0	Covalente polar
CH_4	C	H	2,5	2,1	0,4	Covalente apolar
KBr	K	Br	0,8	2,8	2,0	Iónico

¿Cómo saber si los electrones son compartidos por igual o no?



¿Cómo representamos la polaridad?

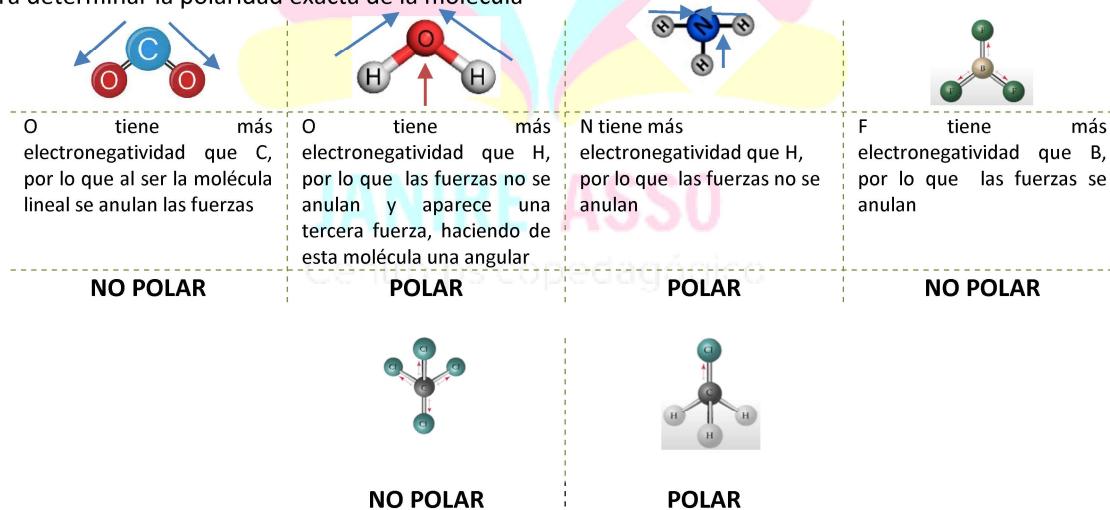
MOMENTO DIPOLAR μ - Es un vector que apunta hacia la parte negativa de la molécula y nos indica la diferencia de electronegatividad entre los átomos.

Tipos:

$\sum \vec{\mu} = 0$ **Moléculas apolares:** Cuando no hay vectores que sumar porque son enlaces apolares o cuando se anulan las fuerzas (lo sabemos mediante la geometría molecular)

$\sum \vec{\mu} \neq 0$ **Moléculas polares:** Cuando la suma de las fuerzas es distinta a cero

Por lo que tendremos que tener en cuenta la **polaridad de los enlaces** y la **geometría** de estos para determinar la polaridad exacta de la molécula



FUERZAS INTERMOLECULARES

¿Qué es? Es la atracción de una molécula a otra



PUENTES DE HIDROGENOS. – Son las fuerzas más intensas. Para ellos debe haber un hidrógeno H con un átomo de electronegatividad muy pequeña (F, O, N). Por lo que las partes negativas se atraen con las positivas.



ATRACCION ENTRE DIPOLOS. - Se da en todas las moléculas covalentes polares, o sea que tiene diferenciados sus polos. Son intensas, pero menos que los puentes de hidrógeno



ATRACCION DIPOLO INSTANTANEO- DIPOLO INDUCIDO. - Se da en moléculas covalentes apolares. Casi todo el tiempo tiene los electrones repartidos de forma simétrica, hasta que se acerque alguna carga y entonces los electrones se mueven, creando una asimetría en su repartición. Llamado dipolo instantáneo. Suelen ser gases a temperatura ambiente. Estas fuerzas desestabilizantes aumentan con la masa molecular del átomo.