
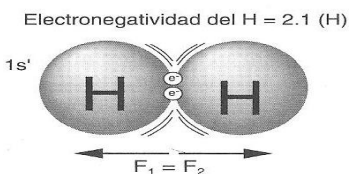
	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN COLEGIO SAN JOSÉ DE CASTILLA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL	
	Resolución de integración No. 2434 del 20 de agosto de 2002 CÓDIGO DANE 51100100429 RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO OFICIAL #7440 de la 13/11/1998 válida hasta nueva determinación Para los grados de educación Básica Secundaria (6°. A 9°. y Media (10°. Y 11°.)	
ASIGNATURA: QUÍMICA		DOCENTE: STELLA VASQUEZ AVILA
ACTIVIDAD: SEMANA DEL 31 AL 4 DE SEPTIEMBRE DE 2020		

LOS ENLACES QUÍMICOS.

Se denomina enlace químico a la fuerza de atracción que se establece entre los átomos en una molécula determinada.

Los valores de la electronegatividad de los átomos son útiles para predecir el tipo de enlace que se puede formar. Los más comunes son el enlace iónico y el enlace covalente. Sin olvidar que en la mayoría de los casos, las propiedades químicas de los elementos dependen de los electrones de valencia y de su estructura electrónica.

Entre átomos iguales en los cuales la diferencia de electronegatividad es cero, se forma un enlace covalente puro o no polar, tal como ocurriría entre dos átomos de hidrogeno o dos átomos de oxígeno.

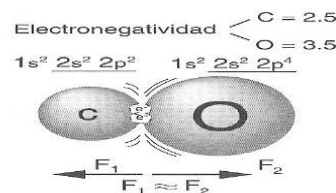


En este caso, los electrones comprometidos en el enlace están igualmente compartidos por los dos átomos.

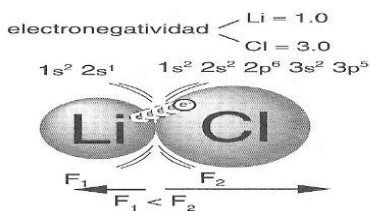
La electronegatividad del hidrogeno es de 2.1 y haciendo la diferencia de electronegatividades obtenemos que $2.1 - 2.1 = 0$ lo cual nos indica que corresponde a un enlace no polar.

Este mismo hecho acontece con moléculas biatómicas como O₂, Cl₂, F₂, N₂.

Cuando átomos diferentes, en los cuales la diferencia de electronegatividad resultante es diferente de cero, el enlace puede ser de dos tipos; covalente polar si dicha diferencia de electronegatividades esta entre 0 y 1,7. O formar un enlace iónico, cuando la diferencia de electronegatividades oscila entre 1.8 y 3.3.





Para el caso del monóxido de carbono, la diferencia de electronegatividad es $3.5 - 2.5 = 1.0$ sigue siendo covalente polar.



Mientras que si observamos la electronegatividad presente en el cloruro de Litio LiCl.

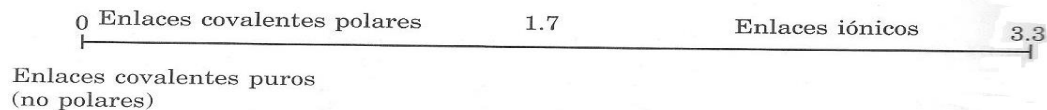
El cloro tiene una electronegatividad de 3.0 y el litio de 1.0 la diferencia de electronegatividades es $3.0 - 1.0 = 2.0$ valor que nos indica que corresponde a un enlace iónico.

Esto nos permite deducir que entre los enlaces covalentes polares puros y los enlaces iónicos, existe una gran variedad de enlaces. Así, los enlaces covalente y los iónicos son casos extremos de valores de electronegatividad.

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN COLEGIO SAN JOSÉ DE CASTILLA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL	
	Resolución de integración No. 2434 del 20 de agosto de 2002 CÓDIGO DANE 51100100429 RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO OFICIAL #7440 de la 13/11/1998 válida hasta nueva determinación Para los grados de educación Básica Secundaria (6°. A 9°. y Media (10°. Y 11°.))	
ASIGNATURA: QUÍMICA		DOCENTE: STELLA VASQUEZ AVILA
ACTIVIDAD: SEMANA DEL 31 AL 4 DE SEPTIEMBRE DE 2020		

Tomando como base los valores de electronegatividad de Pauling y analizando sus valores extremos, se observa:

El valor más alto de electronegatividad, que es 4 lo presenta el flúor y el valor más bajo de electronegatividad es 0.7 que corresponde al Francio. La diferencia de electronegatividad es $4.0 - 0.7 = 3.3$. Ya habíamos establecido que la mínima es cero, cuando se unen dos átomos de igual electronegatividad.





Como regla general se tiene, que cuando la diferencia de electronegatividad entre dos elementos es mayor que 1.7 el enlace presenta alto carácter iónico. Se considera que cuando un metal de los grupos 1A y IIA reacciona con un no metal del grupo VIIA, este último elemento toma prácticamente los dos electrones y se forma un enlace iónico.

H																	Elemento más electronegativo				
2.1																	B	C	N	O	F
Li	Be															2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
1.0	1.5															Al	Si	P	S	Cl	
Na	Mg															1.5	1.8	2.1	2.5	3.0	
0.9	1.2	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br			
0.8	1.0	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5	1.8	1.8	1.8	1.9	1.6	1.6	1.8	2.0	2.4	2.8					
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I					
0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.2	1.2	1.9	1.7	1.7	1.8	1.9	2.1	2.5					
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At					
0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.2	2.2	2.4	1.9	1.8	1.8	1.9	2.0	2.2					
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np-Lw															
0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.3															
Elemento menos electronegativo																					

Tabla 5.1 Valores de electronegatividad de Pauling.

Actividad:

- Ordene de menor a mayor, los siguientes átomos de acuerdo con el valor de sus electronegatividades: Fe, H, Cl, P, Ca, K, O, N, Na, Cu, S (véase la tabla de Pauling)
- Haciendo uso de los valores de electronegatividad de Pauling:
 - ordene los siguientes enlaces en forma creciente de polaridad: Na-Cl, As-F, N-N O-F, N-H, H-H.
 - Determine cuáles de estos enlaces son iónicos y cuales covalentes no polares.

	<p style="text-align: center;">SECRETARÍA DE EDUCACIÓN COLEGIO SAN JOSÉ DE CASTILLA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL</p> <p>Resolución de integración No. 2434 del 20 de agosto de 2002 CÓDIGO DANE 51100100429 RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO OFICIAL #7440 de la 13/11/1998 válida hasta nueva determinación Para los grados de educación Básica Secundaria (6°. A 9°. y Media (10°. Y 11°.)</p>	
ASIGNATURA: QUÍMICA		DOCENTE: STELLA VASQUEZ AVILA
ACTIVIDAD: SEMANA DEL 31 AL 4 DE SEPTIEMBRE DE 2020		

- c) Calcule la diferencia de electronegatividad en cada uno de los siguientes enlaces, y ordénelos de mayor a menor. Na-S, H-F, O-Cl, C-N, O-Ag, K-S.
- d) Determine el tipo de enlace para cada uno.
Na-S, H-F, O-Cl, C-N, O-Ag, K-S.
- e) Escriba los aniones y cationes con su respectiva carga de los siguientes iones presentes en los siguientes compuestos. KBr, CaCl₂, GaF₃, FeS, K₂O, LiBr, Ca₃P₂.
- f) Para cada uno de los anteriores ejercicios realice la estructura Lewis.
- g) Establezca los enlaces que se pueden formar en las siguientes moléculas, indique claramente a qué tipo de enlace corresponde. O₂, CO, CO₂, Al₂O₃, SO₃, SO₂.