



I.E.P. EDWIN ALEXANDER

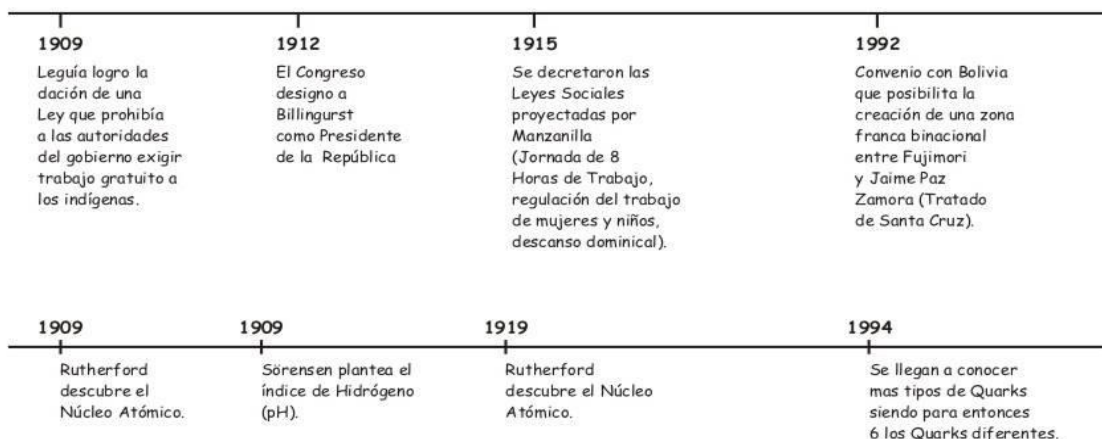
NOMBRES: _____ **CIENCIA Y TECNOLOGIA**

NIVEL: Secundaria **GRADO:** . **FECHA:** / / **BIMESTRE:**

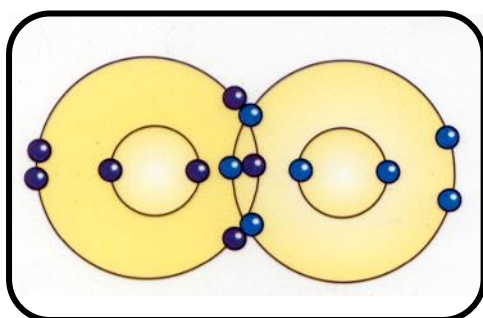
ENLACE QUÍMICO II



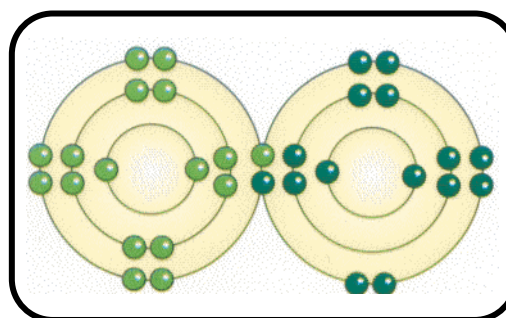
Línea de Tiempo



MOLÉCULA DE NITRÓGENO (N₂)



MOLÉCULA DE CLORO (Cl₂)

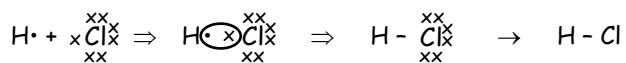
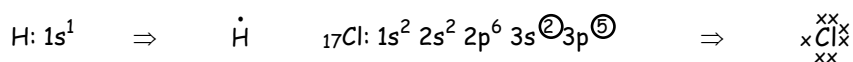


ENLACE COVALENTE

Se produce generalmente entre no metales.

- 1. Enlace Covalente Normal.** - Se produce cuando los átomos de enlace, aportan cada uno como mínimo un electrón para el mismo.

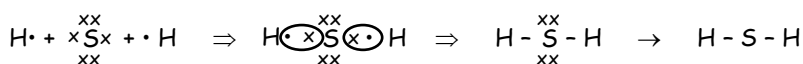
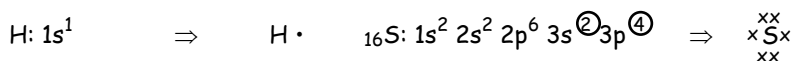
Ejemplo: HCl 1H 17Cl



a) **Enlace Covalente Normal Polar:** Cuando los átomos son diferentes o poseen diferentes electronegatividades.

Ejemplo:

Enlazar 1H con 16S

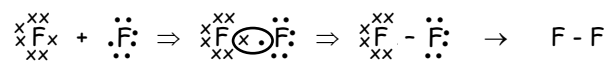
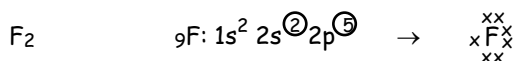


El enlace entre átomos es polar.



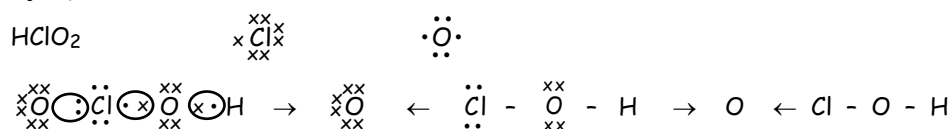
b) **Enlace Covalente Normal Apolar:** Los átomos son iguales o poseen electronegatividades iguales.

Ejemplo:



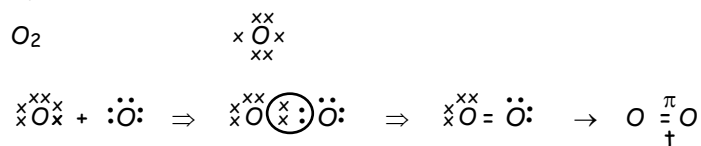
2. **Enlace Covalente Dativo o Coordinado.** - Uno de los átomos de enlace, no aporta electrones de enlace.

Ejemplo:



3. **Enlace Múltiples.** - Existe más de un par electrónico compartido.

Ejemplo 1

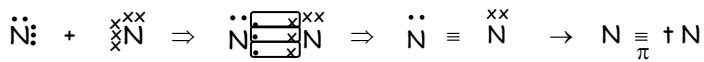


Ejemplo 2



π





EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Cuando se comparten pares de electrones el enlace es:

- | | |
|--------------|-------------------|
| a) Covalente | d) Electrovalente |
| b) Metálico | e) Múltiples |
| c) Iónico | |

2. El enlace covalente puede ser:

- a) Covalente normal
 b) Covalente coordinado
 c) Covalente múltiple
 d) Covalente polar
 e) Todas las anteriores

3. Si un elemento termina su configuración electrónica en $3s^2$ y otro en $3p^5$, formaran enlace:

- | | | |
|--------------|--------------------|----------|
| a) Iónico | b) Apolar | c) Polar |
| d) Covalente | e) No forma enlace | |

4. El ácido clorhídrico (HCl) mezclado con agua (H₂O), forma ácido muriático. ¿Cuál sería su diagrama de enlace?

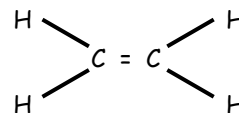
- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| a) $\text{H} \rightarrow \text{Cl}$ | b) HCl | c) H - Cl |
| d) H - Cl - H | e) $\text{H} \leftarrow \text{Cl}$ | |

5. Indicar cuántos compuestos presentan enlace covalente y cuantos iónicos en:

- | | | | |
|--------|--------------------|---------------------|--------|
| • Co | • SO ₃ | • HCl | • NaOH |
| • NaCl | • H ₂ O | • CaCO ₃ | • CaO |

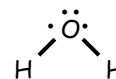
- | | | |
|----------|----------|----------|
| a) 5 y 3 | b) 1 y 7 | c) 2 y 6 |
| d) 4 y 4 | e) 3 y 5 | |

6. Cuántos enlaces sigma posee la molécula de:



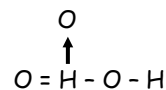
- | | | |
|------|------|------|
| a) 1 | b) 2 | c) 3 |
| d) 4 | e) 5 | |

7. Cuántos enlaces del tipo π (pi) posee el agua:



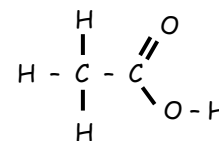
- | | | |
|------|------|------|
| a) 0 | b) 1 | c) 2 |
| d) 3 | e) 4 | |

8. Hallar el número de enlaces π en:



- | | | |
|------|------|------|
| a) 1 | b) 2 | c) 3 |
| d) 4 | e) 5 | |

9. Determinar el número de enlaces σ en:



- | | | |
|------|------|------|
| a) 5 | b) 6 | c) 7 |
| d) 8 | e) 4 | |

10. Determinar el número de enlaces π (Pi), formados en el nitrógeno.



- | | | |
|------|-------|------|
| a) 3 | b) 5 | c) 7 |
| d) 9 | e) 11 | |

11. Realizar la notación Lewis de H_2SO_4

Rpta.:

12. Realizar la notación Lewis de H_3PO_4

Rpta.:

13. Realizar la notación Lewis de P_2O_5

Rpta.:

14. Realizar la notación Lewis de Cl_2O_7

Rpta.:

15. La estructura Lewis de $LiNO_2$

Rpta.:

TAREA DOMICILIARIA N° 4

1. En que enlace se produce una transferencia de e_s^- :

- a) Covalente
- b) Iónico
- c) Puente Hidrógeno
- d) London
- e) Coordinado

2. Son características del enlace iónico:

- I. Se presenta en la combinación que se produce entre un metal y un no metal.
- II. La diferencia de electronegatividades debe ser menor que 1,7.
- III. Se produce transferencia de electrones.
- IV. La atracción interatómica es de carácter electrostático.

- a) I, II, III
- b) I, III, IV
- c) II y IV
- d) I, II, IV
- e) II, III, IV

3. Señale la relación incorrecta:

- a) NaCl: Enlace Iónico
- b) LiF: Enlace Electrovalente
- c) H - H: Enlace Covalente Polar
- d) O_2 : Enlace Covalente Apolar
- e) H_2O : Enlace Covalente Polar

4. Indicar verdadero o falso según corresponda:

- I. HIO_3 : Enlace Covalente Coordinado
- II. O_3 : Enlace Dativo
- III. NaF: Covalente Polar

- a) VFV
- b) VVV
- c) FFF
- d) VVF
- e) VFF

5. ¿Cuál de los siguientes elementos forma enlace covalente con el oxígeno?

- a) Sodio
- b) Litio
- c) Cloro
- d) Calcio
- e) Potasio

6. Señale el compuesto con mayor cantidad de enlaces covalentes coordinados.

- a) $HClO_4$
- b) N_2
- c) SO_2
- d) H_2O_4
- e) N_2O_5

7. Realizar la notación Lewis de enlazar $x(z = 7)$ con $y(z = 1)$ la mas probable.

Rpta.:

8. Señale la alternativa que no se cumple para la molécula de amoníaco (NH_3).

- a) Presenta 3 enlaces covalentes polares.
- b) Tienen un átomo que no cumple con la regla del octeto.
- c) Tiene dos electrones enlazantes.
- d) Tiene dos electrones no enlazantes.
- e) El enlace es iónico.

9. En cuál de las siguientes moléculas todos sus átomos cumplen la regla del octeto.

(Z: B = 5; Xe = 54; Be = 4; C = 6; O = 6; I = 53)

- a) BF_3 b) XeF_4 c) CO_2
d) I_2 e) BeCl_2

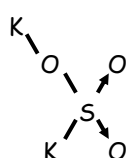
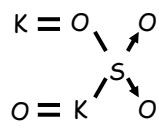
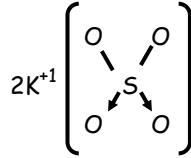
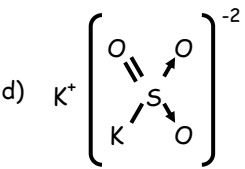
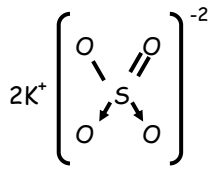
10. Indicar la alternativa que presenta mas enlaces dativos.

- a) H_2SO_4 b) HNO_3 c) NH_4^+
d) H_3O^+ e) Cl_2O_7

11. En cuál de los siguientes enlaces mostrados se podrá tener un mayor porcentaje de carácter iónico.

- a) O - Be b) O - I c) O - H
d) O - F e) O - N

12. ¿Cuál es la estructura Lewis de Sulfato de Potasio?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

13. Realizar la notación Lewis de N_2O_5 .

Rpta.:

14. Realizar la notación Lewis de HCN .

Rpta.:

15. Realizar la notación Lewis de HNO_2

Rpta.: