

ENLACE COVALENTE DATIVO Y ENLACE METÁLICO

| | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 H 1,0 | Número atómico → | | | | | | 2 He 4,0 |
| | Masa atómica → | | | | | | |
| 3 Li 6,9 | 4 Be 9,0 | 5 B 10,8 | 6 C 12,0 | 7 N 14,0 | 8 O 16,0 | 9 F 19,0 | 10 Ne 20,2 |
| 11 Na 23,0 | 12 Mg 24,3 | 13 Al 27,0 | 14 Si 28,1 | 15 P 31,0 | 16 S 32,0 | 17 Cl 35,5 | 18 Ar 39,9 |
| 19 K 39,1 | 20 Ca 40,0 | | | | | | |

1. Si se enlazan 2 átomos que presentan el mismo valor para sus electronegatividades, el enlace formado.

- I. tiene que ser covalente.
- II. tiene que ser apolar.
- III. tiene que ser dativo.

- a) solo II.
- b) solo III.
- c) solo I y II.
- d) solo I y III.
- e) solo II y III.

2. El peróxido de hidrógeno (H_2O_2) es un compuesto líquido a temperatura ambiente, que, entre otras cosas, presenta

- 2 enlaces iónicos.
- número de oxidación -2 para el Hidrógeno.
- geometría molecular lineal.
- valencia 4 para el Oxígeno.

¿Cuántas de las opciones anteriores son correctas?

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

3. Al ordenar las siguientes especies: HCN, NaCl y Cl₂ en orden creciente de sus polaridades, se obtiene

- a) HCN < NaCl < Cl₂
- b) NaCl < Cl₂ < HCN
- c) Cl₂ < HCN < NaCl
- d) HCN < Cl₂ < NaCl
- e) Cl₂ < NaCl < HCN

4. ¿Qué alteraciones se producirían en la molécula de CH₄ si se sustituye un átomo de H por uno de flúor?

(E.N. 6C = 2,5; 1H = 2,1; 9F = 4,0)

I. Cambio en el número de enlaces

II. Cambio en la polaridad de la molécula

III. Cambio en el número de electrones de enlace

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

5. ¿Cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- a) Los metales alcalinos forman enlaces de tipo covalentes con los elementos halógenos.
- b) Los átomos $_{13}\text{X}$ e $_{8}\text{Y}$ cuando enlazan forman compuestos con fórmula X₂Y₃
- c) Los átomos del grupo I-A son los más electronegativos de la Tabla Periódica.
- d) Los metales del grupo II-A se enlazan con el flúor y forman compuestos covalentes.
- e) Los elementos $_{3}\text{A}$ y $_{16}\text{B}$ se enlazan iónicamente formando el compuesto AB₂.

6. Considere la siguiente fracción de la Tabla Periódica de Elementos:

| | I-A | II-A | VI-A | VII-A |
|-----------|-----|------|------|-------|
| Período 2 | | | J | M |
| Período 3 | R | | | |
| Período 4 | | L | | |

Teniendo en cuenta la posición de los átomos, se podría afirmar correctamente que:

- a) el compuesto RJ se considera una sal iónica.
- b) solo puede formarse un compuesto iónico entre R y M.
- c) la interacción entre los átomos L y M genera el compuesto de fórmula LM₂
- d) RL es un compuesto covalente que presenta momento dipolar.
- e) el compuesto JM es binario y se considera un ácido.

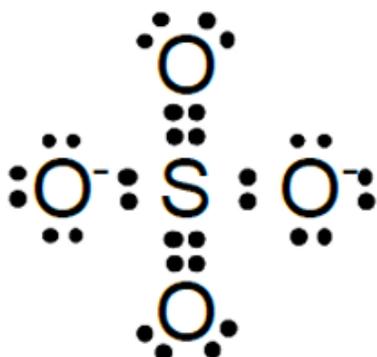
7. Considere el siguiente compuesto formado entre átomos de Carbono y Azufre:



Respecto de sus propiedades, fórmula química y estereoquímica, ¿cuál de las siguientes afirmaciones se considera incorrecta?

- a) 1 átomo de carbono se enlaza en forma covalente con 2 átomos de azufre.
- b) el compuesto posee 2 enlaces simples de tipo covalente.
- c) la valencia del carbono en la molécula es 4.
- d) el número de oxidación para el azufre es -2.
- e) es un compuesto con geometría lineal.

8. Una de las estructuras para el ion sulfato es la siguiente:



Al respecto se afirmó lo siguiente:

- I) la carga eléctrica del ion es -2.
- II) el azufre comparte sus 6 electrones.
- III) todos los enlaces en el ion son de tipo covalente.

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

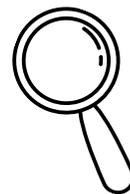
9. Al comparar 2 moléculas distintas, una con geometría piramidal y otra con geometría angular se verifica como correcto que:

- a) solo la molécula angular tiene momento dipolar.
- b) el ángulo de enlace en ambas moléculas es el mismo.
- c) las moléculas poseen igual cantidad de enlaces.
- d) ambas deben presentar la misma hibridación del átomo central.
- e) en ambas moléculas el átomo central posee electrones sin enlazar.

10. Con respecto a los enlaces metálicos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Se presenta en sustancias con bajos puntos de fusión y ebullición.
- b) Se forman por compartición de pares de electrones entre átomos.
- c) Las sustancias que presentan este tipo de enlace suelen formar cristales solubles en agua.
- d) Las sustancias con este tipo de enlace suelen ser buenos conductores de calor, pero malos conductores de la electricidad.
- e) Las sustancias que tienen este tipo de enlace presentan una gran movilidad de electrones en su estructura.

Resultados:



1. Alternativa **c**.
2. Alternativa **a**.
3. Alternativa **c**.
4. Alternativa **b**.
5. Alternativa **b**.
6. Alternativa **c**.
7. Alternativa **b**.
8. Alternativa **e**.
9. Alternativa **e**.
10. Alternativa **e**.