

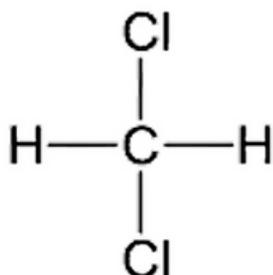
## REGLA DUETO Y REGLA DEL OCTETO

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

1. Si la notación de Lewis para el átomo de Nitrógeno  $\cdot \ddot{\text{N}} \cdot$ , entonces sería correcto afirmar que...

- I. su número atómico debe ser 5.
  - II. el periodo al cual pertenece es el 5.
  - III. el átomo se puede estabilizar adoptando carga -3.
- a) solo I.
  - b) solo II.
  - c) solo III.
  - d) solo I y II.
  - e) solo I y III.

2. Del análisis de la siguiente estructura de Lewis, se puede afirmar correctamente que:



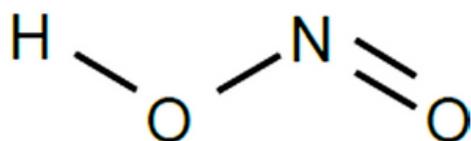
- a) la molécula es apolar e hidrofóbica.
- b) todos los enlaces son del tipo iónico.
- c) la geometría molecular es piramidal.
- d) la hibridación del carbono central es  $sp^3$ .
- e) todos los enlaces son de igual longitud.

3. Respecto del amoníaco (NH<sub>3</sub>) es correcto afirmar que

- I. hay 3 enlaces simples ( $\sigma$ ).
- II. la valencia del Nitrógeno es 3.
- III. un par de electrones no se enlaza.

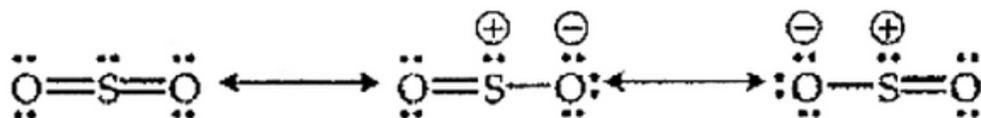
- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo I y II.
- e) I, II y III.

4. En la molécula de ácido nitroso, el nitrógeno presenta valencia



- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

5. Algunas moléculas pueden representarse por dos o más estructuras de Lewis, por ejemplo, el SO<sub>2</sub>



La molécula real no necesariamente corresponde a una de estas estructuras, más bien es un híbrido de ellas. Estas estructuras "intermedias" se denominan:

- a) hibridación de orbitales.
- b) insaturaciones múltiples.
- c) enlaces dativos.
- d) resonantes.
- e) isómeros.

6. De las siguientes moléculas, indique la única que NO presenta geometría angular.

- a)  $\text{H}_2\text{O}$
- b)  $\text{CS}_2$
- c)  $\text{H}_2\text{S}$
- d)  $\text{SCl}_2$
- e)  $\text{Cl}_2\text{O}$

7. Los siguientes hidruros:  $\text{MgH}_2$ ,  $\text{CaH}_2$ ,  $\text{BeH}_2$  tienen en común la...

**I. valencia del átomo central.**

**II. geometría molecular.**

**III. ángulo de enlace.**

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

8. La notación de Lewis para el átomo de calcio es  $\cdot \text{Ca} \cdot$ ; esto indica que el calcio puede presentar:

- a) configuración  $1s^2$ .
- b) valencia igual a 2.
- c) número de oxidación -2.
- d) número atómico 2.
- e) 2 niveles de energía.

9. ¿En cuál (es) de las siguientes moléculas el átomo central NO cumple con la regla del octeto?

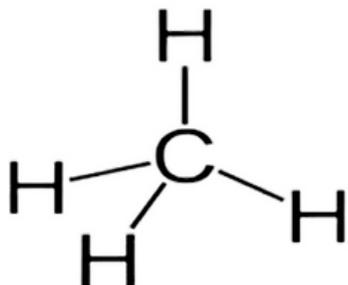
**I.  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$**

**II.  $\text{C}_2\text{H}_4$**

**III.  $\text{BF}_3$**

- a) Solo en I.
- b) Solo en III.
- c) Solo en I y II.
- d) Solo en II y III.
- e) En ninguna.

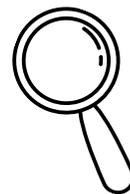
10. Para el metano se puede afirmar correctamente que:



- I. es un compuesto hidrofílico.**
- II. presenta 8 electrones de enlace.**
- III. el átomo central tiene hibridación sp<sup>3</sup>.**

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

## Resultados:



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