

Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ingeniería

Química Aplicada

Enlaces químicos – Estructura molecular – Interacciones

-RESPUESTAS-

Profesora Adjunta: Dra. Rebeca Purpora

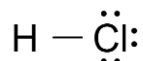
Jefe de Trabajos Prácticos: Lic. Aldana LEMOS

1.

- a. Por la configuración electrónica el elemento A formará el catión A^+ y el elemento B el anión B^- . Se combinarán dando un compuesto con enlace iónico.

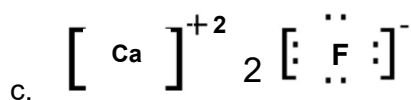
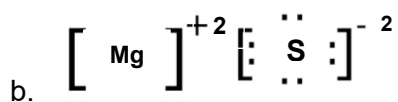
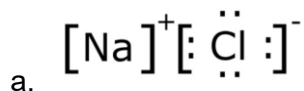


Por la diferencia de electronegatividad entre los elementos C y D se formará un compuesto con enlace covalente.

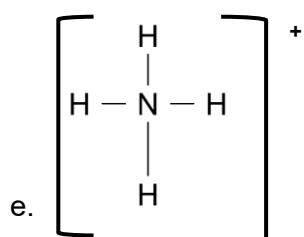
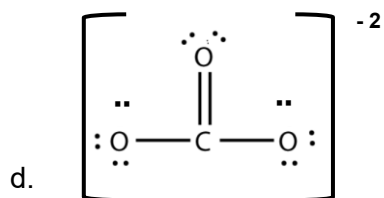
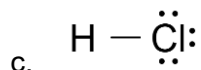
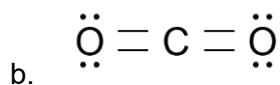
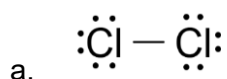


- b. Fórmula del compuesto: NaF, HCl.
c. Ambos compuestos serán solubles en agua.

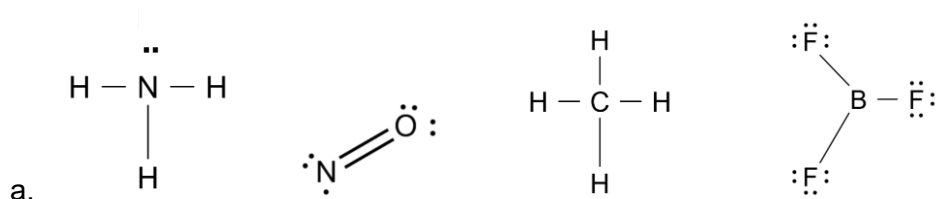
2.



3.



4.



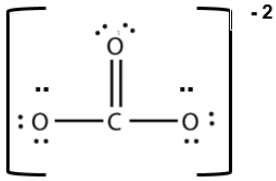
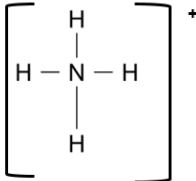
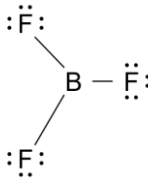
- b. Cumplen la regla del octeto: NH_3 , CH_4 .
No cumplen la regla del octeto: NO , BF_3 .

5.

- Compuesto covalente polar.
- Compuesto covalente.
- Compuesto covalente.
- Compuesto covalente polar.
- Compuesto iónico.
- Compuesto covalente.

6.

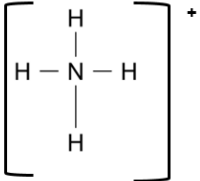
| Compuesto | Estructura de Lewis | Geometría electrónica | Geometría molecular | Hibridación | Molécula polar Si / No |
|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------|------------------------|
| NH_3 | | Tetraédrica | Pirámide trigonal | sp^3 | Si |
| H_2O | | Tetraédrica | Angular | sp^3 | Si |
| SO_2 | | Trigonal plana | Angular | sp^2 | Si |
| BeCl_2 | | Lineal | Lineal | sp | No |
| CH_4 | | Tetraédrica | Tetraédrica | sp^3 | No |

| | | | | | |
|--------------------|---|----------------|----------------|---------------|--|
| CO_3^{2-} |  | Trigonal plana | Trigonal plana | sp^2 | No corresponde analizar polaridad porque es un ion |
| NH_4^+ |  | Tetraédrica | Tetraédrica | sp^3 | No corresponde analizar polaridad porque es un ion |
| BF_3 |  | Trigonal plana | Trigonal plana | sp^2 | No |

7.

| Compuesto | Átomo central | Hibridación | Geometría electrónica y molecular | Molécula polar Si / No |
|--------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|
| Trifluoruro de nitrógeno | N | sp^3 | Tetraédrica Pirámide trigonal | Si |
| Trióxido de azufre | S | sp^2 | Trigonal plana Trigonal plana | No |
| Dióxido de carbono | C | sp | Lineal Lineal | No |

8.

| Compuesto | Estructura de Lewis | TRPECV (FORMA ELECTRÓNICA/ MOLECULAR) | TEV (HIBRIDACIÓN) | POLARIDAD (SI/NO) | RESONANCIA (SI/NO) |
|---------------|---|---------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Catión amonio |  | Tetraédrica Tetraédrica | sp^3 | No corresponde | No |

| | | | | | |
|--------------------|--|----------------------------------|--------|-------------------|----|
| Trióxido de azufre | | Trigonal plana Trigonal plana | sp^2 | No | Si |
| Anión carbonato | | Trigonal plana Trigonal plana | sp^2 | No corresponde | Si |

9. La Teoría de la Repulsión de los Electrones de la Capa de Valencia demuestra que las regiones de alta concentración electrónica, enlaces y pares solitarios que rodean al átomo central, se disponen en forma tal de minimizar las repulsiones mutuas. Por esta razón la geometría molecular en las moléculas de amoníaco y agua son piramidal y angular, respectivamente.

10. De acuerdo con las fuerzas de interacción, proponga el ítem correcto:

- F.
- V.
- F.
- F.

11. Unir con flechas de acuerdo al tipo de interacción que se produce entre las siguientes moléculas:

