

Escritura de las estructuras de Lewis de moléculas

1. Escriba la estructura fundamental del compuesto mostrando qué átomos están unidos entre sí. Ponga el elemento menos electronegativo en el centro.
2. Cuente el número total de electrones de valencia. Agregue 1 para cada carga negativa. Reste 1 para cada carga positiva.
3. Unir mediante enlace sencillo entre átomo central y cada uno de los átomos que lo rodean. Complete un octeto para todos los átomos **excepto** el hidrógeno.
4. Si la estructura contiene demasiados electrones, forme enlaces dobles y triples en el átomo central como necesite.



Escriba la estructura de Lewis del trifluoruro de nitrógeno (NF_3).

Paso 1 – N es menos electronegativo que F, ponga N en el centro

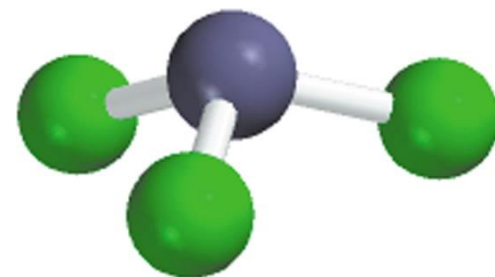
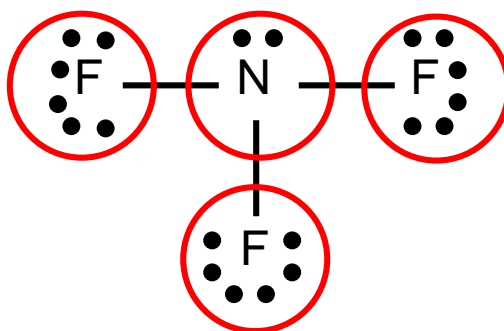
Paso 2 – Cuente los electrones de valencia N - 5 ($2s^2 2p^3$) y
F - 7 ($2s^2 2p^5$)

$$5 + (3 \times 7) = 26 \text{ electrones de valencia}$$

Paso 3 – Dibuje enlace sencillo entre los átomos N y F y complete los octetos en los átomos N y F.

Paso 4 - Verifique, ¿son # de e^- en la estructura igual al número de e^- de valencia?

$$3 \text{ enlaces sencillos } (3 \times 2) + 10 \text{ pares libres } (10 \times 2) = 26 \text{ electrones de valencia}$$





Escriba la estructura de Lewis del ion carbonato (CO_3^{2-}).

Paso 1 – C es menos electronegativo que O, ponga C en el centro

Paso 2 – Cuente los electrones de valencia C - 4 ($2s^2 2p^2$) y
O - 6 ($2s^2 2p^4$) -2 carga – $2e^-$

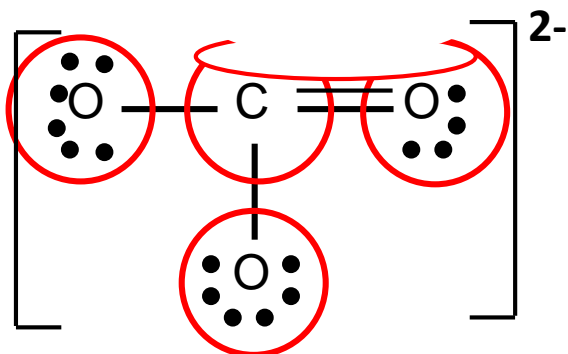
$$4 + (3 \times 6) + 2 = 24 \text{ electrones de valencia}$$

Paso 3 – Dibuje enlace sencillo entre los átomos C y O y complete los octetos en los átomos C y O.

Paso 4 - Verifique, son # de e^- en la estructura igual al número de e^- de valencia?

$$3 \text{ enlaces sencillos } (3 \times 2) + 10 \text{ pares libres } (10 \times 2) = 26 \text{ electrones de valencia}$$

Paso 5 - Demasiados electrones, forme el enlace doble y reverifique # de e^-



$$\begin{array}{rcl} 2 \text{ enlace sencillos } (2 \times 2) & & \\ = 4 & 1 \text{ enlace doble} = & 4 \\ 8 \text{ pares libres } (8 \times 2) = & 16 & \\ \hline \text{Total} = & 24 & \end{array}$$