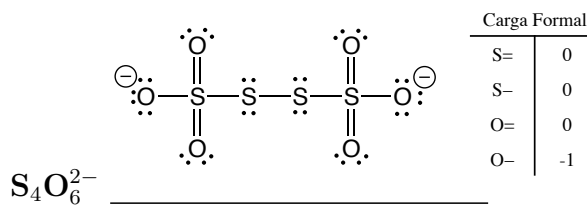
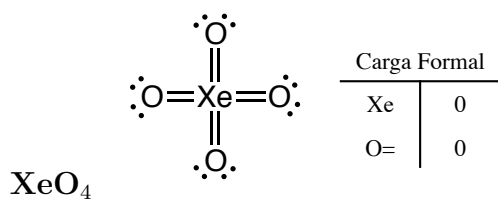
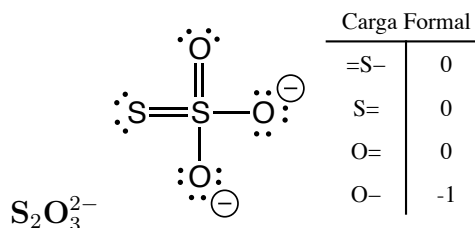
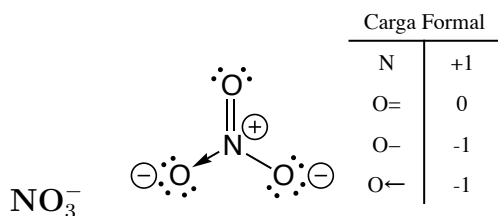
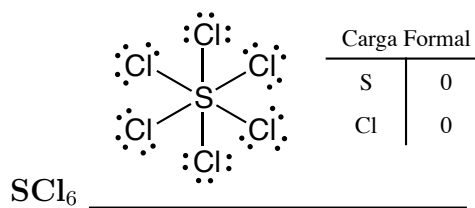
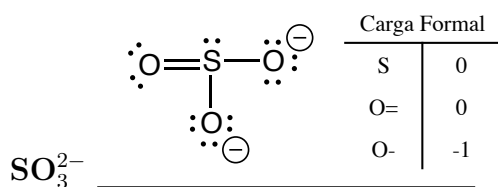
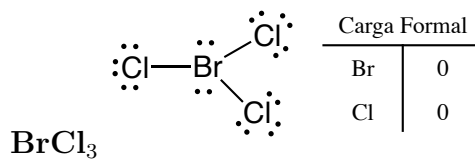
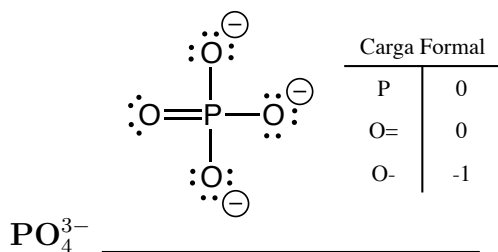
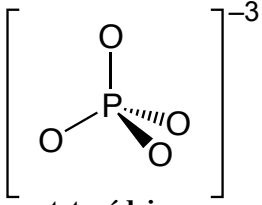
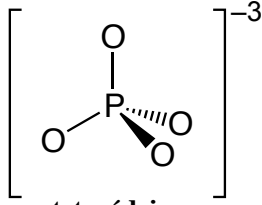
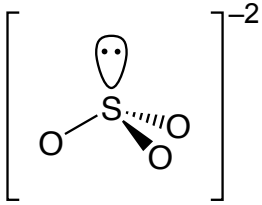
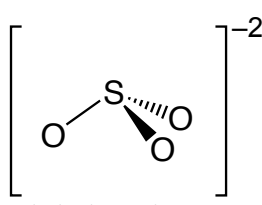
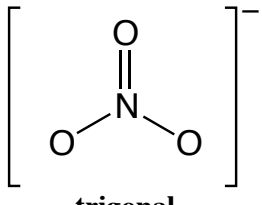
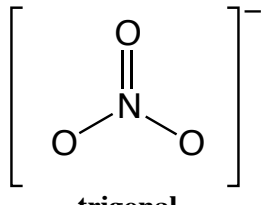
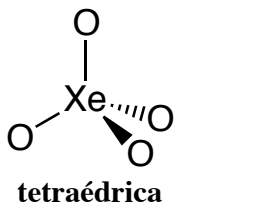
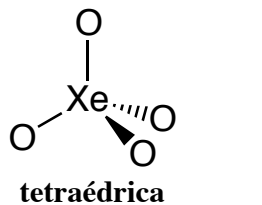
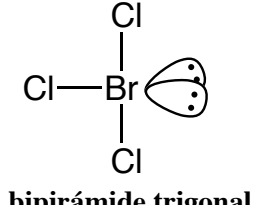
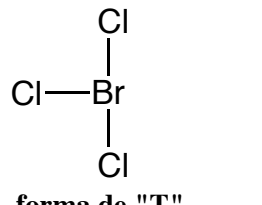
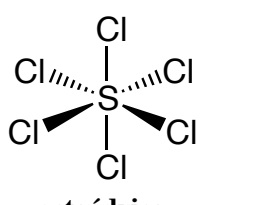
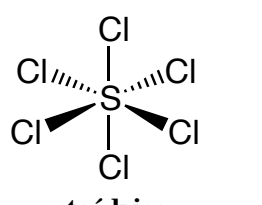


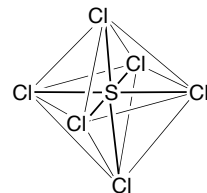
Respuestas de la Serie 3

1. Dibuja las estructuras de Lewis de los siguientes iones y compuestos y calcula las cargas formales sobre cada átomo.



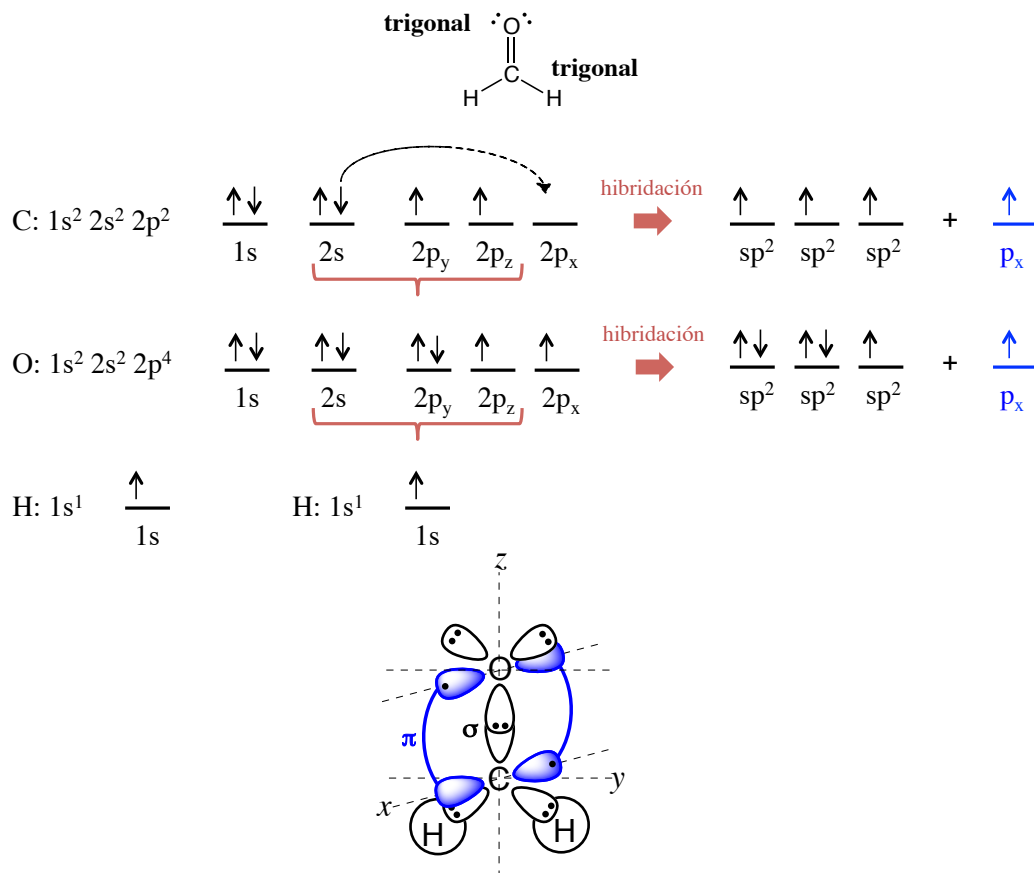
2. De acuerdo a la TRPECV dibuja y escribe la disposición electrónica y la geometría para las siguientes estructuras.

<i>Estructura</i>	<i>Disposición electrónica</i>	<i>Geometría observada</i>
PO_4^{3-}	 <p>tetraédrica</p>	 <p>tetraédrica</p>
SO_3^{2-}	 <p>tetraédrica</p>	 <p>pirámide trigonal</p>
NO_3^-	 <p>trigonal</p>	 <p>trigonal</p>
XeO_4	 <p>tetraédrica</p>	 <p>tetraédrica</p>
BrCl_3	 <p>bipirámide trigonal</p>	 <p>forma de "T"</p>
SCl_6	 <p>octaédrica</p>	 <p>octaédrica</p>

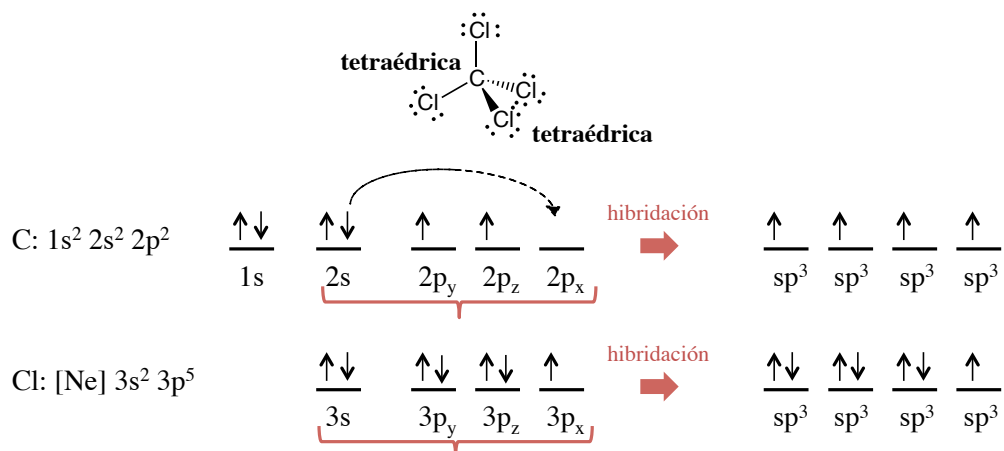


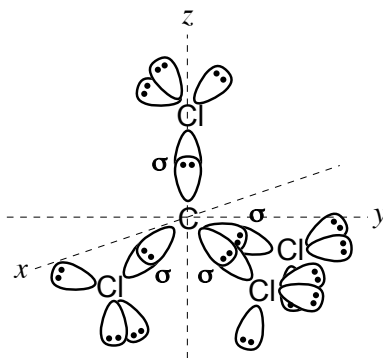
3. Empleando el modelo de Enlace-Valencia escribe la hibridación de las siguientes moléculas y dibuja la geometría de los orbitales híbridos formados indicando el tipo de interacción.

a) $\text{H}_2\text{C}=\text{O}$ (formaldehído)

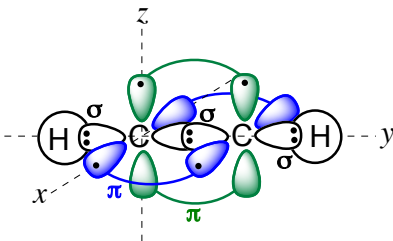
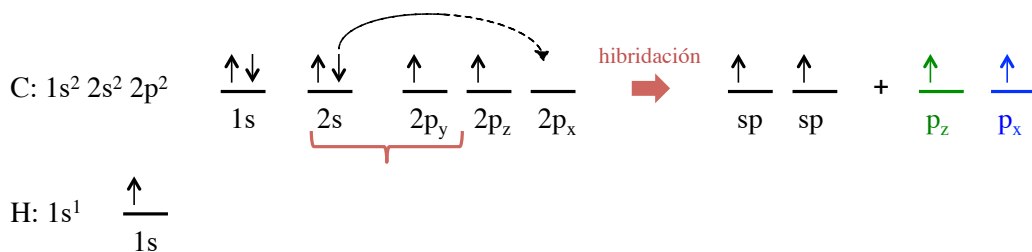
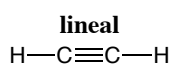


b) CCl_4 (tetracloruro de carbono)

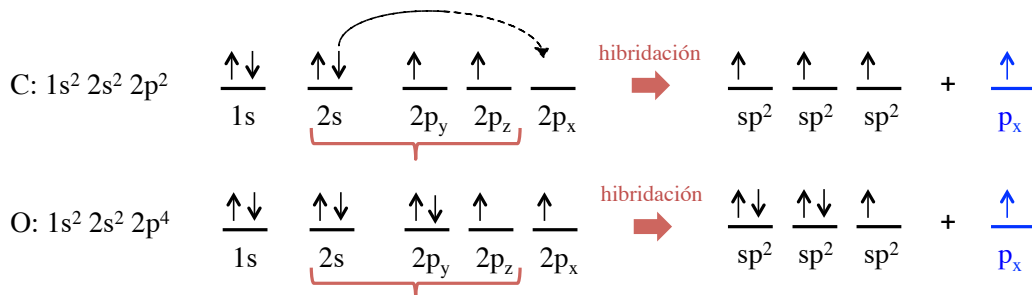
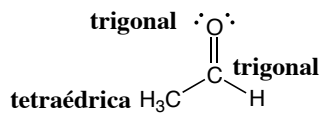


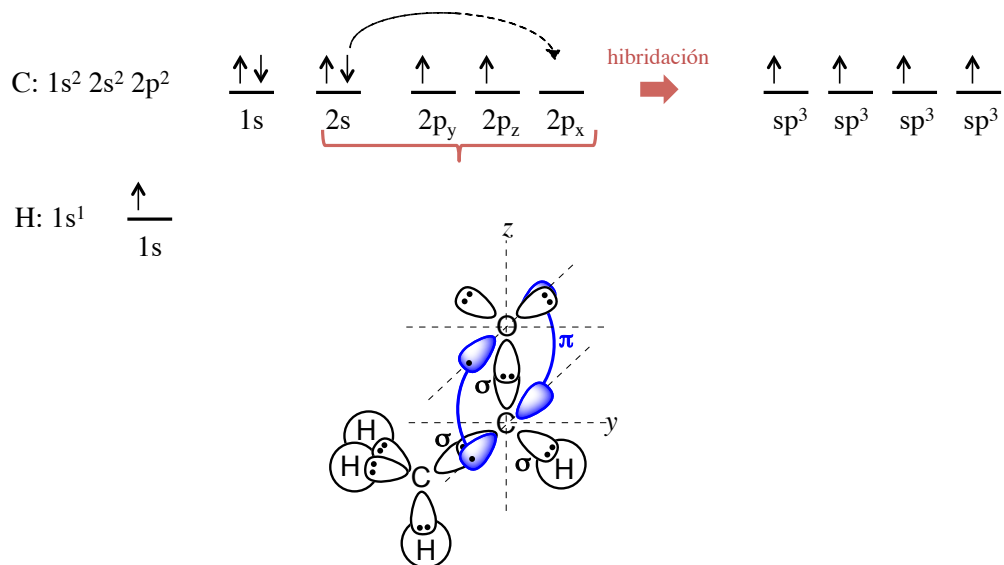


c) $\text{HC}\equiv\text{CH}$ (acetileno)

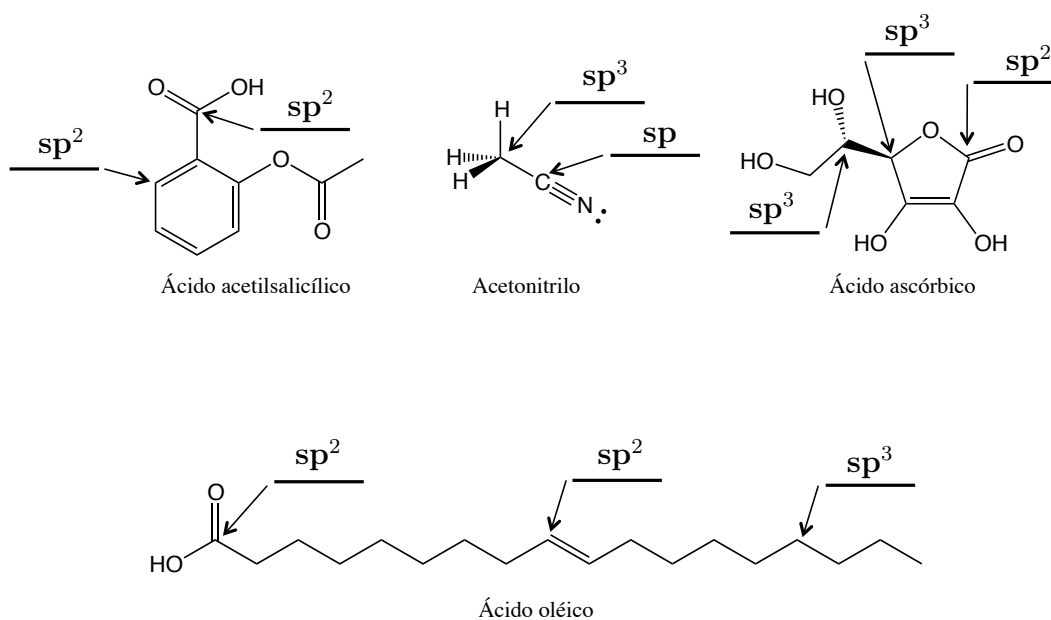


d) CH_3CHO (acetaldehído)



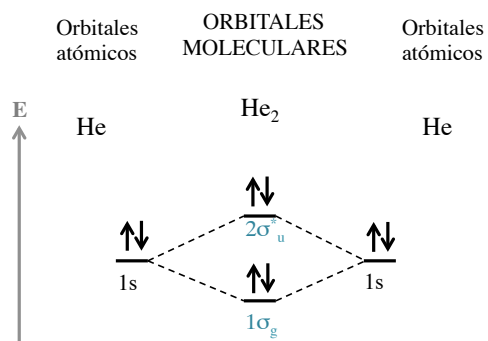


4. En el siguiente conjunto de moléculas escribe la hibridación de los carbonos que se piden.



5. El átomo de carbono que presenta un cambio de hibridación es el carbono central de la molécula, de sp^3 en H_2Fen a sp^2 en Fen^{2-}

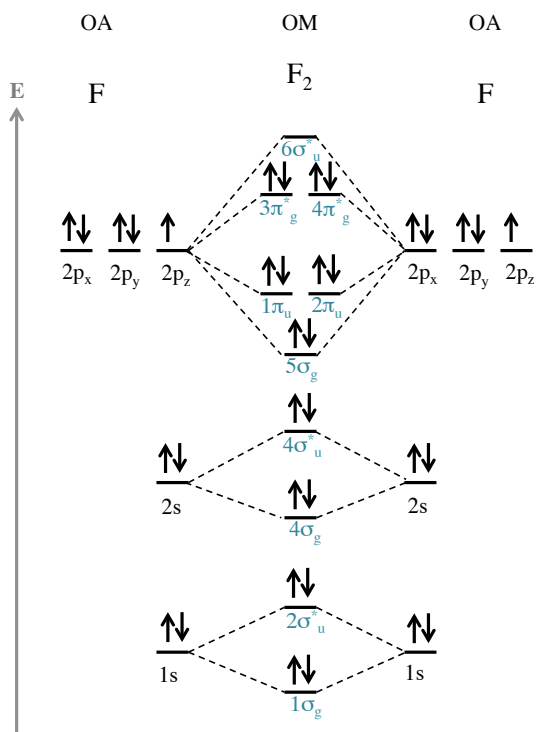
6. a) Para la molécula de He₂



$$\text{O.E. (He}_2\text{)} = \frac{1}{2} [2 - 2] = 0$$

No hay enlace en la molécula de He₂, por lo tanto no se forma.

b) Para la molécula de F₂

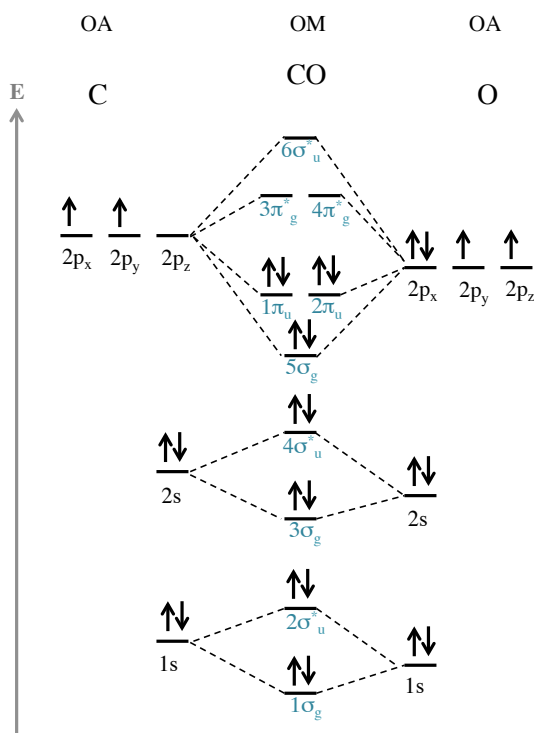


$$\text{O.E. (F}_2\text{)} = \frac{1}{2} [10 - 8] = 1$$

La molécula de F₂ presenta un enlace simple:



c) Para la molécula de CO

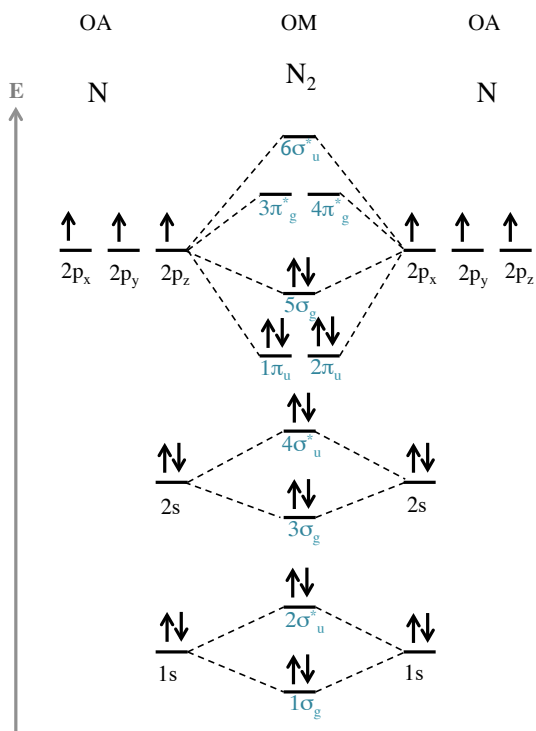


$$\text{O.E. (CO)} = \frac{1}{2} [10 - 4] = 3$$

La molécula de CO presenta un enlace triple:



7. Los diagramas de orbitales moleculares para N_2 , N_2^+ y N_2^- son:



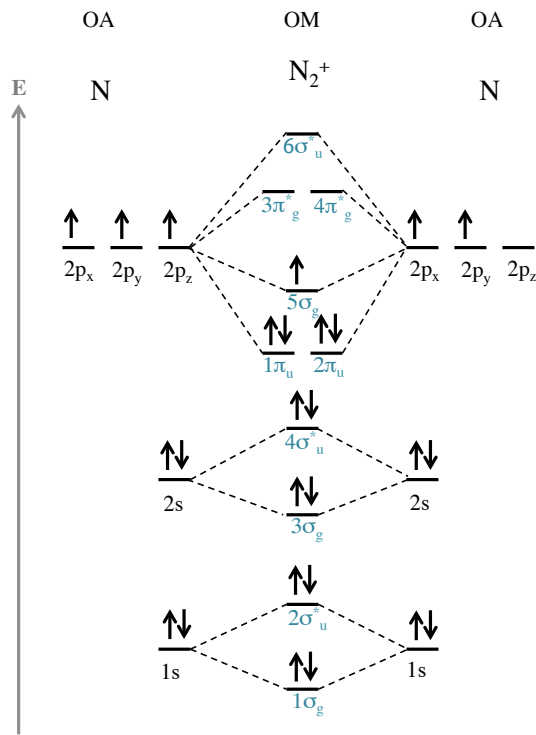
$$\text{O.E. (N}_2\text{)} = \frac{1}{2} [10 - 4] = 3$$



La molécula tiene carácter diamagnético

HOMO: $5\sigma_g$

LUMO: $3\pi_g^*$, $4\pi_g^*$



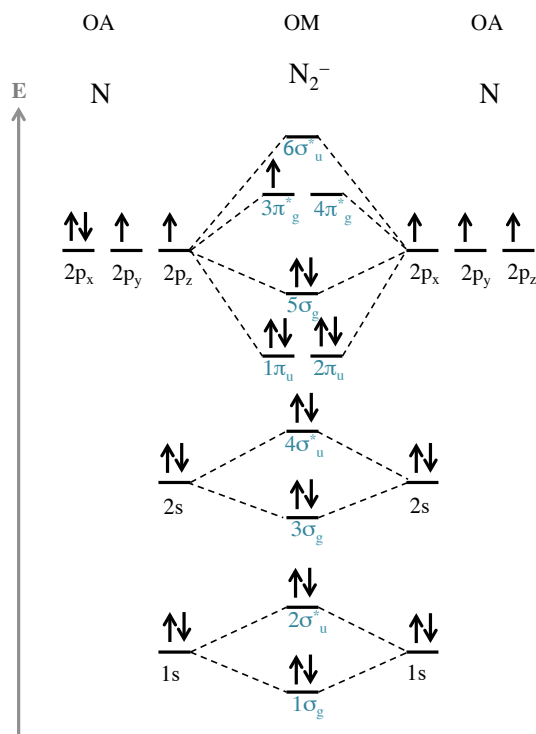
$$\text{O.E. (N}_2^+) = \frac{1}{2} [9 - 4] = 2.5$$



La molécula tiene carácter paramagnético

HOMO: $1\pi_u, 2\pi_u$

LUMO: $5\sigma_g$



$$\text{O.E. (N}_2^-) = \frac{1}{2} [10 - 5] = 2.5$$



La molécula tiene carácter paramagnético

HOMO: $3\pi_g^*$

LUMO: $4\pi_g^*$

a) Ver diagramas

b) Ver diagramas

c) $N_2 > N_2^+ = N_2^-$

d) N_2^+ y N_2^-

e) N_2

f) diamagnético

g) Si se puede formar y tiene orden de enlace igual a 1.