

TAREA DE ORBITALES MOLECULARES

- De acuerdo con la teoría de orbitales moleculares, ¿para cuáles de las moléculas diatómicas homonucleares B_2 , N_2 , O_2 se predice un comportamiento paramagnético?
- Escriba los orbitales moleculares de: H_2^+ , H_2 y el orden magnético.
- Describa los orbitales moleculares de las moléculas CO y NO y su carácter magnético.
- De las siguientes afirmaciones, indique si son falsas (F) o verdaderas (V):
 - N_2 tiene mayor energía de enlace que N_2^+
 - O_2 tiene menor energía de enlace que O_2^+
 - la molécula de O_2 es diamagnética
- Determine:
 - las configuraciones electrónicas moleculares de F_2 y F_2^+
 - cuál es el orden de enlace cada especie
 - cuál especie es paramagnética
 - cual especie tiene mayor energía de disociación?
- Llenar con electrones la siguiente figura que representa el diagrama de interacciones de los orbitales moleculares de la molécula HF . Recordar que la estructura electrónica de cada átomo es:

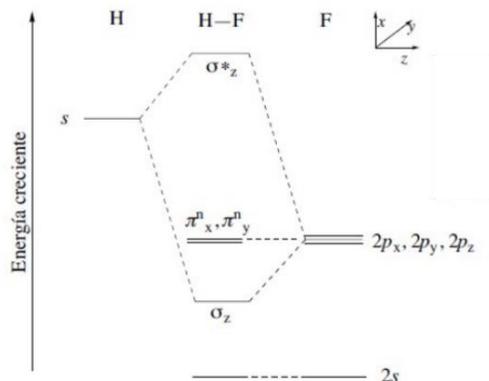
H: $1s^1$, F: $1s^2 2s^2 2p^5$, entonces hay que acomodar 8 electrones de valencia en total en cada uno de los orbitales moleculares (que aparecen en el centro de la figura)

Note que aparecen: 1 orbital enlazante (σ_z), 1 orbital antienlazante (σ_z^*) y dos orbitales no enlazantes (π_x^n, π_y^n). Los niveles energéticos de éstos últimos corresponden a los niveles $2p$ del átomo de F y por tanto no contribuyen al enlace de la molécula.

Coloca los electrones adecuados en el diagrama.

¿Cuál es el orden de enlace?

¿Cómo es la forma aproximada del orbital enlazante? ¿De qué orbitales atómico procede?



Compare con la estructura de Lewis.