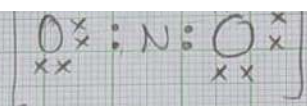


Pauta P3.

Dadas las moléculas NO_2^+ , NO_3^- , NO_2^- , NO^+ .

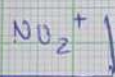
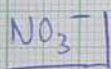
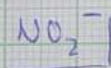
- a) Mediante la TRPECV determine el tipo (AX_nE_m) y geometría molecular de las especies NO_2^+ , NO_3^- , NO_2^- . Dibújelas, escriba sus ángulos. ¿Cuáles de estas moléculas presentan momento dipolar?

Molécula	Dibujo / Lewis	Geometría	Ángulos	Momento Dipolar
NO_2^+	$\left[\begin{array}{c} \times \times \\ \text{O} \times : \text{N} : \times \text{O} \\ \times \times \end{array} \right]^+$	$\text{AX}_2 = \text{lineal}$	180°	No
NO_3^-	$\left[\begin{array}{c} \times \times \quad \times \times \\ \text{O} \times : \text{N} : \text{O} \times \\ \times \times \quad \times \times \\ \times \text{O} \times \\ \times \times \end{array} \right]^-$	$\text{AX}_3 = \text{Trigonal Plana}$	120°	No
NO_2^-	$\left[\begin{array}{c} \times \times \quad \times \times \\ \text{O} \times : \ddot{\text{N}} : \text{O} \times \\ \times \times \quad \times \times \end{array} \right]^-$	$\text{AX}_2\text{E}_1 = \text{Angular}$	$< 120^\circ$	Si

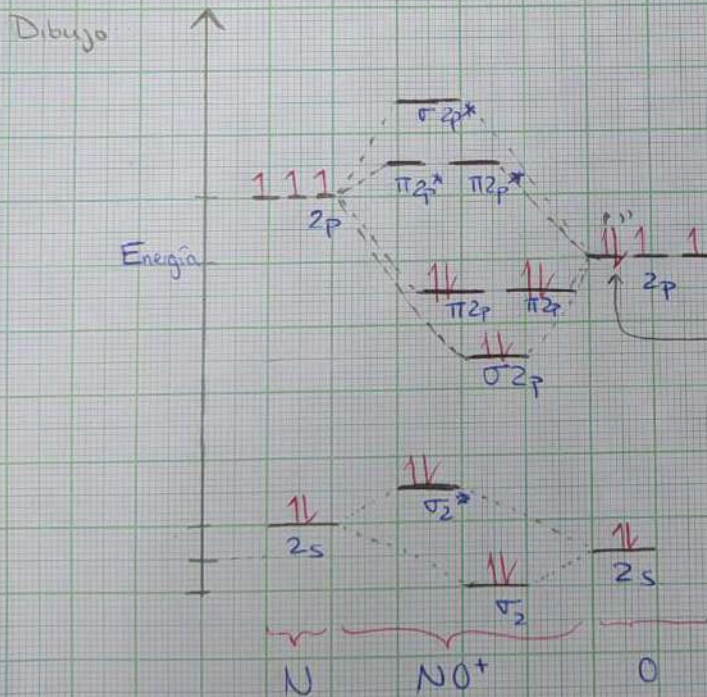
 $\text{AX}_2\text{E}_1 = \text{Angular}$ < 120

Se

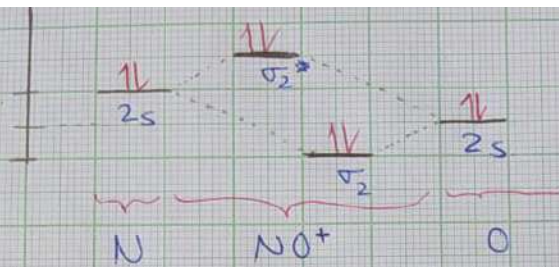
b) Determine la hibridación del átomo central y el número de orbitales híbridos que presentan las moléculas NO_2^+ , NO_3^- y NO_2^- .

# Pares libres (0) + # átomos enlazados (2) $\Rightarrow$ la molécula posee 2 orbitales híbridos sp .# Pares libres (0) + # átomos enlazados (3) $\Rightarrow$ la molécula posee 3 orbitales híbridos sp^2 .# Pares libres (1) + # átomos enlazados (2) $\Rightarrow$ la molécula posee 3 orbitales híbridos sp^2 .

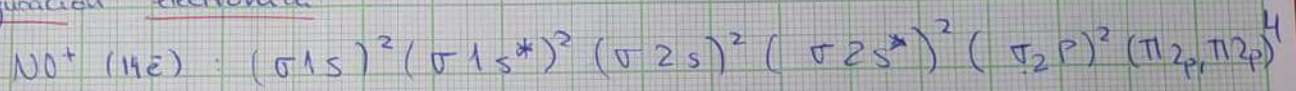
- c) Dibuje el diagrama de orbitales moleculares NO^+ incluyendo los orbitales atómicos de los que proviene, considerando únicamente los e^- de Valencia y usando el orden de orbitales moleculares del O_2 . Escriba su configuración electrónica considerando todos sus e^- . Determine su orden de enlace. ¿Es la especie NO^+ una molécula diamagnética o paramagnética? Justifique.



• Recordar que la molécula es NO^+ , por lo que hay un e^- menos
→ lo quitamos



Configuración electrónica:



Orden de enlace:

Fórmula $\frac{1}{2} (\bar{e} \text{ enlazantes} - \bar{e} \text{ antienlazantes}) : \frac{10 - 4}{2} = 3$

Propiedad magnética:

la molécula será Diamagnética, ya que todos los electrones están apareados.

Saludos. Éxito!!!

Gabriel Arco