

<해설>

1. H_2^- 의 MO 배열

H_2^- 에는 3개의 전자가 있고, 전자 배열은 $\sigma_{1s}(2)\sigma_{1s}^*(1)$ 와 같이 되어 결합 차수는 $\frac{2-1}{2}=0.5$ 이다.

[답] ③

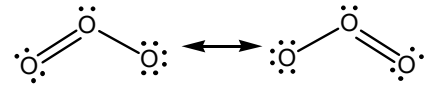
2. CO의 MO

MO에서 주로 영향을 끼치는 전자는 원자가 전자이므로 탄소는 14족, 산소는 16족으로 원자가 전자 합은 총 10개이다.

[답] ①

3. O_3 의 π 오비탈

O_3 의 공명 구조는 그림과 같으므로 18개의 원자가 전자 중 3개의 p 오비탈에 4개의 전자가 배열되며, $\pi_{BO}(2)\pi_{NB}(2)$ 와 같은 배열에서 반결합 오비탈에 전자가 배열되지 않는다.



[답] ③

4. 자기성

상자기성은 분자가 홀전자를 가져 자기장에 끌리고, 반자기성은 모두 짝진 전자만 가져 자기장을 밀어내는 성질을 가진다. 2주기 동핵 이원자 분자의 MO는 다음과 같다.

$Li : \sigma_{2s}(2), Be : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2), B_2 : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2)\pi_{2p}(2), C_2 : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2)\pi_{2p}(4), N_2 : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2)\pi_{2p}(4)\sigma_{2p}(2)$

$O_2 : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2)\sigma_{2p}(2)\pi_{2p}(4)\pi_{2p}^*(2), F_2 : \sigma_{2s}(2)\sigma_{2s}^*(2)\sigma_{2p}(2)\pi_{2p}(4)\pi_{2p}^*(4)$

[답] ①