化学Aクイズ(17-4)(7月7日実施)解説

1)等核2原子分子 B_2 分子と E_2 分子の電子配置を次の例にならって書きなさい。

$$He_2: (\sigma_g 1s)^2 (\sigma_u^* 1s)^2$$

$$B_2: (\sigma_g 1s)^2 (\sigma_u^* 1s)^2 (\sigma_g 2s)^2 (\sigma_u^* 2s)^2 (\pi_u 2p)^2$$

$$F_2: (\sigma_g 1s)^2 (\sigma_u^* 1s)^2 (\sigma_g 2s)^2 (\sigma_u^* 2s)^2 (\sigma_g 2p)^2 (\pi_u 2p)^4 (\pi_g^* 2p)^4$$

2) ±eの電荷が1 Å離れているときの双極子モーメントは、 4.80Dである。

強いイオン結合性を有するNaCI分子の平衡核間距離 2.36 Åにおける双極子モーメントは、9.00Dである。このイオン結合性をNa^{q+}CI^{q-}の分極によるものとして、双極子モーメントの値からqの大きさを見積もりなさい。

$$q = \frac{9.00}{2.36 \times 4.80} = 0.79$$

$$q = 0.79 \times (1.60 \times 10^{-19}) = 1.27 \times 10^{-19} (C)$$