

Завдання до самостійної роботи 1.6

1. Як розташовуються електрони по МО в молекулі CN і в молекулярному іоні CN^- , що утворюється за схемою: $C^- + N \rightarrow CN^-$. В якій з цих частинок довжина зв'язку найменша?
2. Використовуючи метод МО, визначте кратність зв'язку в молекулі C_2 .
3. Використовуючи метод МО, встановіть порядок зменшення енергії хімічного зв'язку в частинках: NF^+ ; NF^- ; NF .
4. Поясніть зменшення енергії зв'язку при переході від нейтральної молекули N_2 до іону N_2^- .
5. Намалюйте енергетичну схему утворення молекулярного іона і молекули H_2 за методом молекулярних орбіталей. Де енергія зв'язку більше? Чому?
6. Складіть енергетичні діаграми МО частинок NO , NO^+ і NO^- . Визначте порядок зв'язку та магнітні властивості для цих частинок.
7. Напишіть електронну формулу молекули азоту і визначте в ній порядок зв'язку.
8. Чому молекула CF_4 має тетраедричну, COF_2 - трикутну, а CO_2 - лінійну форми? Яке гібридне стан валентних орбіталей атома вуглецю в даних молекулах?
9. Молекула BF_3 має площинну структуру, а NF_3 - об'ємну (пірамідальну). У чому причина відмінності в будові молекул?
10. Чи однакова геометрична конфігурація молекул BF_3 і NF_3 . Відповідь обґрунтувати.