

§ 3. Ковалентні Карбон-Карбонові зв'язки в молекулах органічних сполук: простий, подвійний, потрійний. Класифікація органічних сполук

Після опрацювання параграфа ви зможете:

- **наводити приклади** органічних сполук із простими, подвійними, потрійними карбон-карбовими зв'язками;
- **розрізняти** органічні сполуки за якісним складом: вуглеводні, оксигено- і нітрогеномісні речовини; простий, подвійний, потрійний Карбон-Карбонові зв'язки;
- **робити висновки** про багатоманітність органічних сполук на основі теорії їхньої будови.

Багатоманітність органічних сполук зумовлена унікальними особливостями атомів Карбону. За рисунком 3.1 пригадаймо їхню будову в основному і збудженому станах.

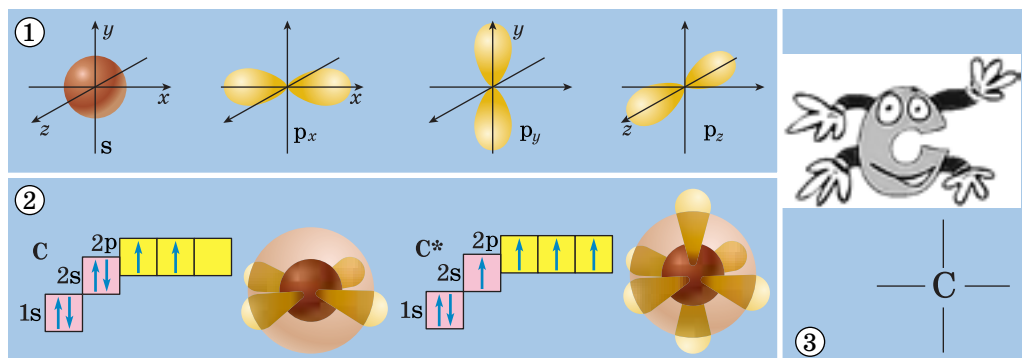


Рис. 3.1. 1. Види електронних орбіталей. 2. Будова атома Карбону в основному і збудженому* станах. 3. Атоми Карбону в збудженому стані виявляють валентність IV

За номером групи в періодичній системі хімічних елементів легко визначити, що на зовнішньому (другому від ядра) енергетичному рівні атома Карбону чотири електрони. Якщо атом Карбону перебуває в основному стані, то на зовнішньому енергетичному рівні є два s- і два p-електрони.

? Визначте, які з електронів зовнішнього енергетичного рівня в атомі Карбону в основному стані спарені, а які – ні.

Під час хімічних реакцій атом Карбону отримує ззовні енергію (теплову, світлову тощо) і переходить у *збуджений стан*.

! **Збуджений стан атома – енергетично нестабільний стан, у який атом переходить унаслідок отримання енергії іззовні.**

Унаслідок цього один з 2s-електронів, поглинувши порцію енергії, займає вільну 2p-орбіталь. Тобто на зовнішньому рівні в атомі Карбону всі чотири електрони стають неспареними. Ось чому атому Карбону в збудженому стані властива валентність IV.

Електронегативність Карбону $\chi = 2,5$, що приблизно дорівнює півсумі значень електронегативності найбільш електронегативного ($\chi = 4$) й найбільш електропозитивного ($\chi = 0,7$) хімічних елементів (*назвіть ці елементи, скориставшись періодичною системою*). У нього – найменший