

Цілі уроку: формувати знання учнів про гомологічний ряд алкенів на прикладі етилену; ознайомити учнів із природою кратного зв'язку, новими видами ізомерії — ізомерією положення кратного зв'язку, міжкласовою ізомерією; розвивати на прикладі алкенів навички й уміння складати структурні формули й називати органічні сполуки; ознайомити з фізичними властивостями алкенів; показати зв'язок будови та властивостей з наявністю кратного зв'язку в молекулах етиленових вуглеводнів.

Тип уроку: комбінований урок засвоєння знань, умінь і навичок і творчого застосування їх на практиці.

Форми роботи: навчальна лекція, демонстраційний експеримент, робота з довідковою літературою.

Демонстрація 4. Одержання етену.

Обладнання: куле-стрижневі моделі етилену та його гомологів, фрагмент медіа-фільму «
sp
2-гібридизація електронів у атомі Карбону».

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Перевірка домашнього завдання.

Актуалізація опорних знань

1. Перевірка домашнього завдання біля дошки

(формули ізомерів гексану та їхні назви)

2. Фронтальна бесіда

1. Що таке гібридизація?

2. Що відбувається з електронними орбіталями атома Карбону в процесі sp^3 -гібридизації?

3. Поясніть механізм утворення σ -зв'язку між атомами Карбону. Наскільки міцним є цей зв'язок? Чим це пояснюється?

4. Які типи гібридизації ви знаєте?

5. Згадайте властивості етану, етену й етину та порівняйте за основними характеристиками алкани, алкени й алкіни. (У процесі уроку заповнюємо порівняльну схему.)

Характеристика

Алкани

Алкени

Алкіни

Загальна формула

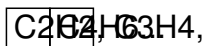
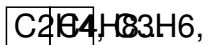
C_nH_{2n}

C_nH_{2n}

C_nH_{2n-2}

Гомологічний ряд

$C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8, C_5H_{10}...$



III. Вивчення нового матеріалу

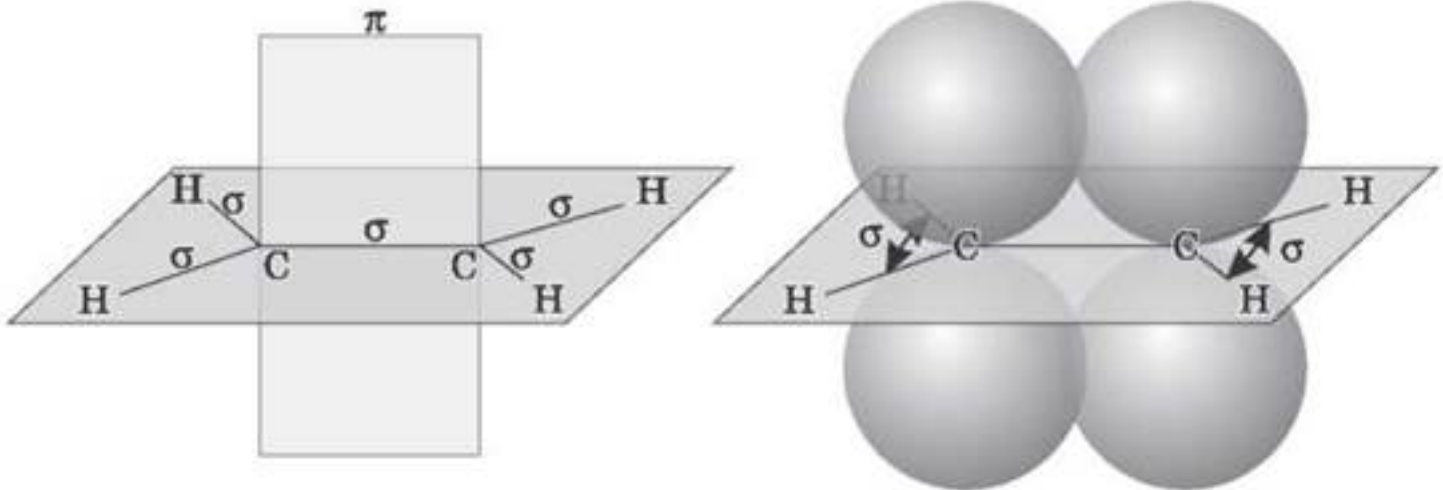
1. Гомологічний ряд алкенів

□ Чому гомологічні ряди алкенів починаються з вуглеводню, що містить два атоми Карбону, а не один, як в алканів? (За загальною формулою маємо формули речовин CH_2 , що не відповідає валентності Карбону.)

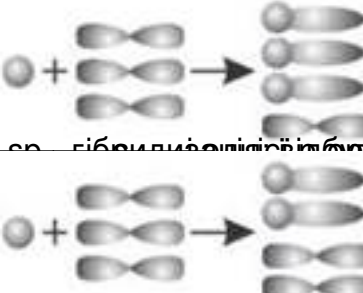
Атоми Карбону в молекулі етилену перебувають у стані sp^2 -гібридизації, тобто в гібридизації беруть участь одна

s

- і дві p-орбіталі.



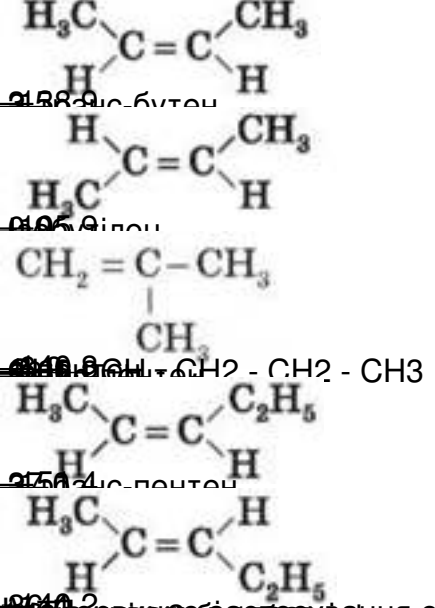
Усі атоми в молекулі етену знаходяться в одній площині. Це пов'язано з тим, що всі атоми в молекулі етену знаходяться в одній площині.



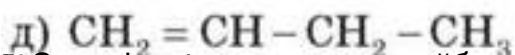
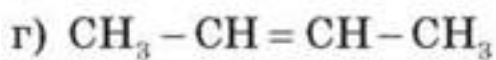
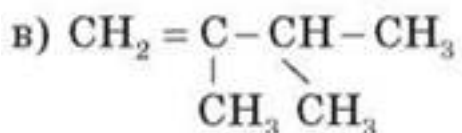
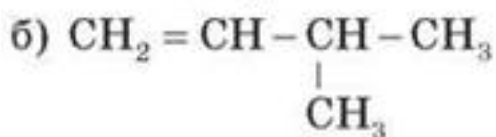
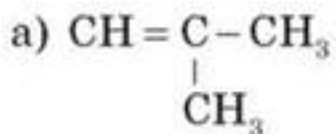
Види зв'язків зв'язки

Співвалентні зв'язки

Співвалентні зв'язки утворюються внаслідок перекриття орбіталей по всьому валентному шару атомів. Вони характеризуються найбільшою енергією зв'язку та найбільшою довжиною зв'язку.



Визначити формулу алкену за умови, що кількість атомів вуглецю більша за кількість атомів водню на 2.



Складіть формули двох найближчих гомологів для речовини й дайте їм назви: $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)_2$