

Тема: Алкени і алкіни: загальні та молекулярні формули, структурна ізомерія, систематична номенклатура

Вивчення нового матеріалу

1. Загальна характеристика ненасичених вуглеводнів

Характеристика	Алкани (парафіни, метанові)	Алкени (етиленові)	Алкіни (ацетиленові)
Загальна формула	C_nH_{2n+2}	C_nH_{2n}	C_nH_{2n-2}
Гомологічний ряд	$CH_4, C_2H_6, C_3H_8, \dots$ CH_4 – метан $\begin{array}{c} H \\ \\ H - C - H \\ \\ H \end{array}$ метан	$C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8, \dots$ C_2H_4 – етилен $\begin{array}{c} H - C = C - H \\ \quad \\ H \quad H \end{array}$ $H_2C = CH_2$ Етен	$C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6, \dots$ C_2H_2 – ацетилен $H - C \equiv C - H$ $HC \equiv CH$ етин
Види зв'язків	$C - H$ σ -зв'язок $C - C$ σ -зв'язок	$C - H$ σ -зв'язок $C = C$ σ - і π -зв'язки	$C - H$ σ -зв'язок $C \equiv C$ σ - і 2π -зв'язки
Гібридизація	sp^3	sp^2	Sp

π -зв'язок – це ковалентний зв'язок, що виникає внаслідок перекривання орбіталей по обидва боки від лінії, що з'єднує центри атомів, які зв'язуються.

π-зв'язок менш міцний, ніж σ-зв'язок.

Характеристика	Алкани (парафіни, метанові)	Алкени (етиленові)	Алкіни (ацетиленові)
Види ізомерії	Структурна (починається із бутану)	Структурна: ізомерія карбонового ланцюга; ізомерія положення кратного зв'язку	
Номенклатура	1. Визначити головний ланцюг. 2. Нумерація головного ланцюга починається з того кінця, до якого ближче замісник. $\begin{array}{c} C^1H_3 - C^2H - C^3H_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$ 2-метилпропан	1. У головному ланцюзі обов'язково має бути кратний зв'язок 2. Нумерація головного ланцюга починається з того кінця, до якого ближче кратний зв'язок 3. Положення кратного зв'язку вказується перед суфіксом назви вуглеводню Суфікс у назві головного ланцюга для алкенів – ен(-ен). Суфікс у назві головного ланцюга для алкінів – ин(-ін) $C^1H_2 = C^2H - C^3H_2 - C^4H_3$ бут-1-ен $C^1H_3 - C^2H = C^3H - C^4H_3$ бут-2-ен $C^1H \equiv C^2 - C^3H_2 - C^4H_3$ бут-1-ин $C^1H_3 - C^2 \equiv C^3 - C^4H_3$ бут-2-ин	

*Однією з причин різноманіття органічних сполук є міжкласова ізомерія – явище існування ізомерів з різних класів органічних сполук. Наприклад, для алкенів міжкласовими ізомерами будуть циклоалкани: бутен – циклобутан.

Зобразіть структурні формули цих сполук – і переконаєтеся в правильності твердження про їх ізомерію.



ласовими ізомерами будуть, наприклад, органічні подвійні зв'язки.

Домашнє завдання:

1. Перегляньте відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=2uKHmhs6xwI>

<https://www.youtube.com/watch?v=dNqTrjkuOaw>

2. Виконайте тест з посиланням (до 25.10.2021)

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2748560>

3. Дайте назви речовинам за структурними формулами:

