

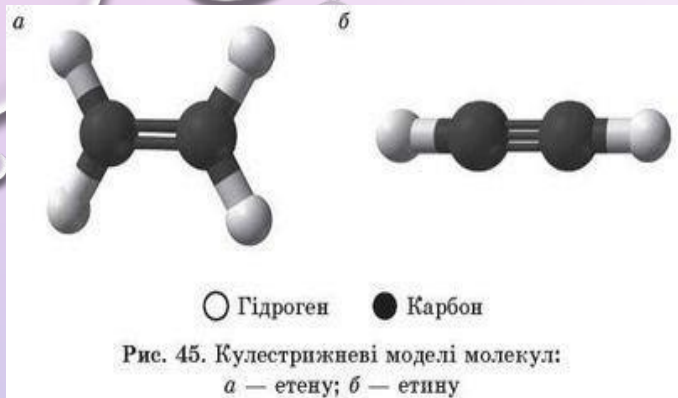
***ТЕМА УРОКУ: АЛКЕНИ І АЛКІНИ:
ЗАГАЛЬНА ТА МОЛЕКУЛЯРНІ
ФОРМУЛИ, СТРУКТУРНА ІЗОМЕРІЯ,
СИСТЕМАТИЧНА НОМЕНКЛАТУРА***

ПІДГОТУВАЛА ВЧИТЕЛЬ БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ ТРУБАНОВА В.П.

ВПРАВА «ВІРЮ –НЕ ВІРЮ»



1. ЗАГАЛЬНА ФОРМУЛА АЛКАНІВ $C_n H_{2n+2}$
2. ВАЛЕНТНІСТЬ КАРБОНУ В ОРГАНІЧНИХ СПОЛУКАХ ЗАВЖДИ 2.
3. НАЗВИ АЛКАНІВ МАЮТЬ СУФІКС –ИН.
4. СПОЛУКИ, ЩО МАЮТЬ ОДНАКОВИЙ СКЛАД, АЛЕ РІЗНУ БУДОВУ МОЛЕКУЛ НАЗИВАЮТЬ ІЗОМЕРАМИ.
5. ГОМОЛОГИ ВІДРІЗНЯЮТЬСЯ ЗА СКЛАДОМ НА ГОМОЛОГІЧНУ РІЗНИЦЮ $-CH_2$
6. АЛКАНИ ВСТУПАЮТЬ В РЕАКЦІЇ ГОРІННЯ, РОЗКЛАДУ, ЗАМІЩЕННЯ.
7. АЛКАНИ НЕ СТІЙКІ ДО ДІЇ КИСЛОТ І ЛУГІВ.
8. ІЗ ЗБІЛЬШЕННЯМ МОЛЕКУЛЯРНОЇ МАСИ АЛКАНІВ ТЕМПЕРАТУРИ ЇХ ПЛАВЛЕННЯ І КИПІННЯ ЗРОСТАЮТЬ.
9. МІЖ АТОМАМИ КАРБОНУ В МОЛЕКУЛАХ АЛКАНІВ УТВОРЮЮТЬСЯ ЯК ОДИНАРНІ ТАК І ПОДВІЙНІ ХІМІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ.
10. ФОРМУЛА ПЕНТАНУ $C_5 H_{12}$



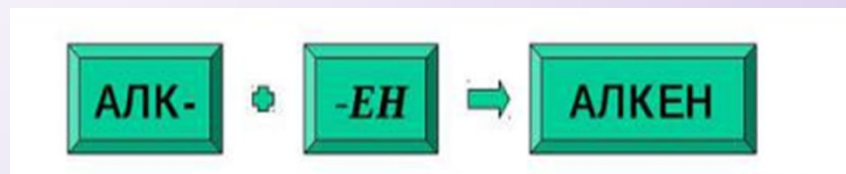
ВУГЛЕВОДНІ МІСТЯТЬ В СВОЄМУ СКЛАДІ ЕЛЕМЕНТИ Н ГІДРОГЕН І С КАРБОН

- А ЯКЩО РЕЧОВИНА МАЄ СКЛАД C_nH_{2n+2} , ТО ЦЕ АЛКАН (CH_4 , $C_2H_6...$)
- А ЧИ МОЖНА ВІДНЕСТИ ДО АЛКАНІВ РЕЧОВИНУ C_2H_4 ТА C_2H_2 ? ЧОМУ?
- ЦІ РЕЧОВИНИ НАЛЕЖАТЬ ДО ІНШИХ ГОМОЛОГІЧНИХ РЯДІВ – АЛКЕНІВ І АЛКІНІВ.
- МЕТА УРОКУ: ПОЗНАЙОМИМОСЯ З АЛКЕНАМИ ТА АЛКАНАМИ. НАВЧИТИСЯ СКЛАДАТИ ЇХ ФОРМУЛИ, НАЗИВАТИ, ОПИСУВАТИ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ. РОЗГЛЯНУТИ ТИПИ ІЗОМЕРІЇ ХАРАКТЕРНІ ДЛЯ НЕНАСИЧЕНИХ ВУГЛЕВОДНІВ.

Алкени – ненасичені нециклічні вуглеводні, молекули яких між атомами Карбону містять подвійний зв'язок



Загальна формула

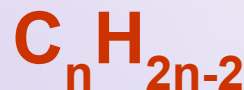


Назви алкану		Назва алкену	Молекулярна формула алкену	Структурна формула алкену
метан	n = 1	-	-	
етан	n = 2	етен (етилен)	C ₂ H ₄	CH ₂ = CH ₂
пропан	n = 3	пропен (пропілен)	C ₃ H ₆	CH ₃ - CH = CH ₂
бутан	n = 4	бутен (бутилен)	C ₄ H ₈	CH ₃ - CH ₂ - CH = CH ₂
пентан	n = 5	пентен	C ₅ H ₁₀	CH ₃ - CH ₂ - CH ₂ - CH = CH ₂

Алкіни – ненасичені нециклічні вуглеводні, молекули яких між атомами Карбону містять потрійний зв'язок



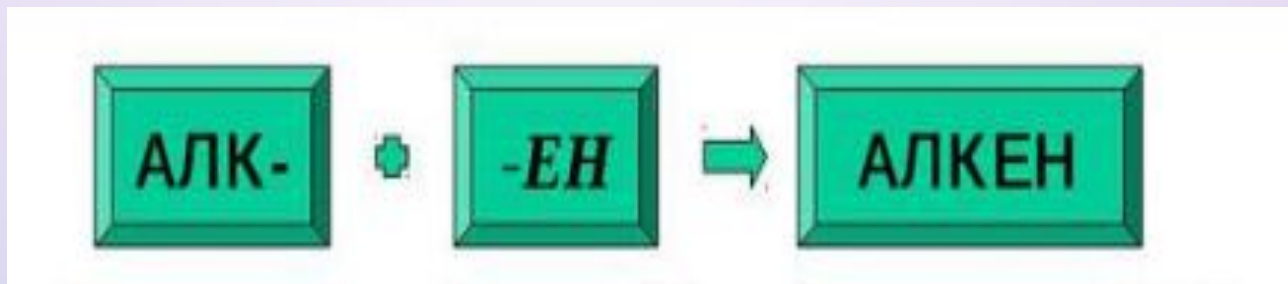
Загальна формула



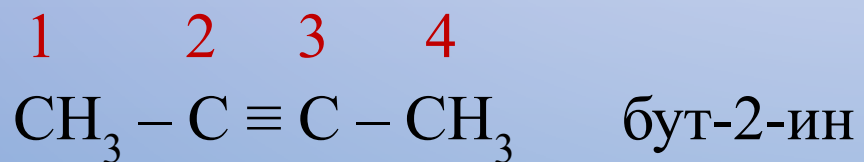
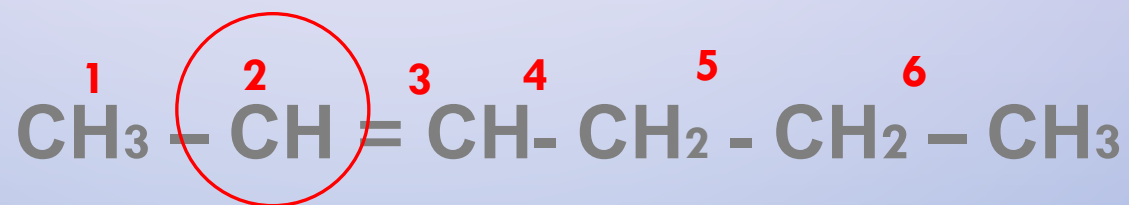
АЛК- + -ІН, -ІН = АЛКІН

Назви алкану		Назва алкіну	Молекулярна формула алкену	Структурна формула алкену
метан	n = 1	-	-	
етан	n = 2	етин (ацетилен)	C ₂ H ₂	CH≡CH
пропан	n = 3	пропін	C ₃ H ₄	CH ₃ - C≡CH
бутан	n = 4	бутин	C ₄ H ₆	CH ₃ - CH ₂ - C≡CH
пентан	n = 5	пентин	C ₅ H ₈	CH ₃ - CH ₂ - CH ₂ - C≡CH

СИСТЕМАТИЧНА НОМЕНКЛАТУРА АЛКЕНІВ ТА АЛКІНІВ



АЛК- + -ІН, -ИН == АЛКІН



ГЕКС-2-ЕН

АЛГОРИТМ СКЛАДАННЯ НАЗВ НЕНАСИЧЕНИХ ВУГЛЕВОДНІВ ЗА СИСТЕМАТИЧНОЮ НОМЕНКЛАТУРОЮ:

А. ВИЗНАЧИТИ ЗАМІСНИКИ

Б. ВИОКРЕМИТИ ГОЛОВНИЙ ЛАНЦЮГ (ЯКИЙ МІСТИТЬ КРАТНИЙ ЗВ'ЯЗОК)

В. СКЛАСТУ НАЗВУ ЗА СХЕМОЮ : *ПРЕФІКС--КОРІНЬ НАЗВИ РОДОНАЧАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ --НОМЕР АТОМА С ,ПІСЛЯ ЯКОГО РОЗТАШОВАНИЙ КРАТНИЙ ЗВ'ЯЗОК--- СУФІКС -ЕН (-ИН)*

Г. ПРОНУМЕРУВАТИ АТОМИ КАРБОНУ ГОЛОВНОГО ЛАНЦЮГА З БОКУ ДО ЯКОГО БЛИЖЧИЙ КРАТНИЙ ЗВ'ЯЗОК

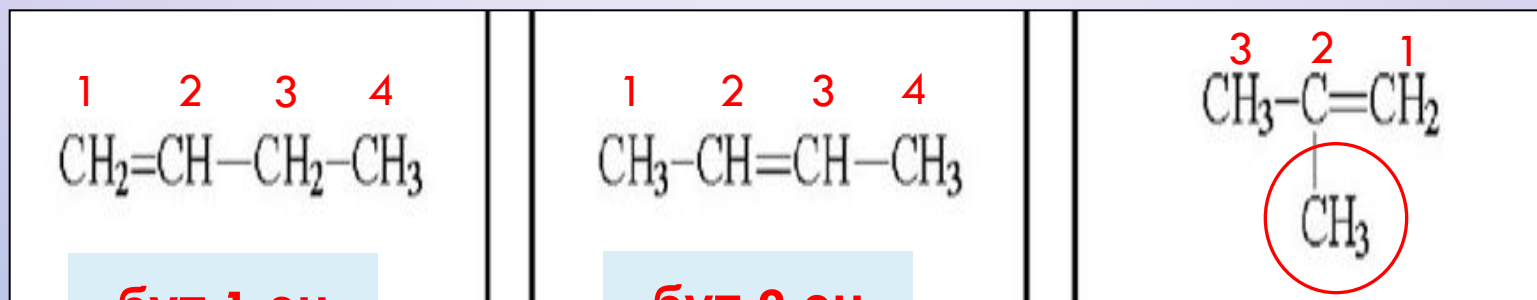


Знайдіть помилки у послідовності дій даного алгоритму та виправіть їх. Назвіть вуглеводень, використовуючи виправлений алгоритм складання назв.



ВИДИ СТРУКТУРНОЇ ІЗОМЕРІЇ НЕНАСИЧЕНИХ ВУГЛЕВОДНІВ

ІЗОМЕРІЯ КАРБОНОВОГО
ЛАНЦЮГА



бут-1-ен

бут-2-ен

2-метилпропен



ІЗОМЕРІЯ ПОЛОЖЕННЯ
ПОДВІЙНОГО ЧИ
ПОТРІЙНОГО ЗВ'ЯЗКУ

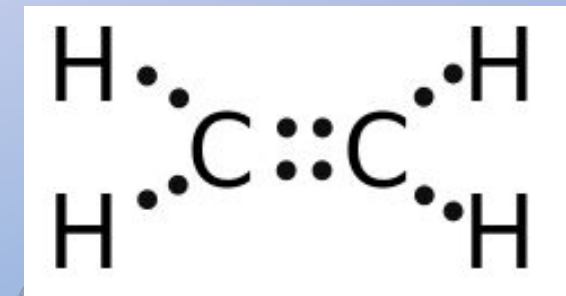
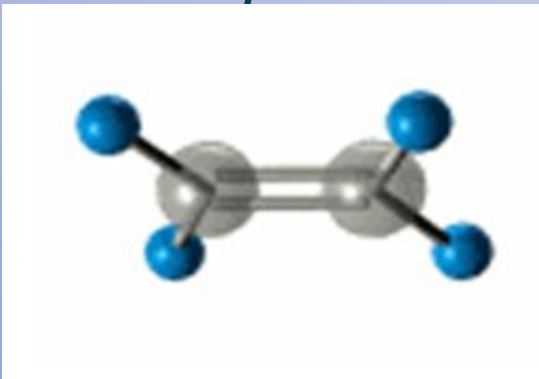
ВИСНОВКИ

- **АЛКЕНИ** – НЕНАСИЧЕНІ НЕЦИКЛІЧНІ ВУГЛЕВОДНІ, МОЛЕКУЛИ ЯКИХ МІЖ АТОМАМИ КАРБОНУ МІСТЯТЬ ПОДВІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК

АЛКІНИ – НЕНАСИЧЕНІ НЕЦИКЛІЧНІ ВУГЛЕВОДНІ, МОЛЕКУЛИ ЯКИХ МІЖ АТОМАМИ КАРБОНУ МІСТЯТЬ ПОТРІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК

НАЗВА ВУГЛЕВОДНІВ ПІДПОРЯДКОВУЄТЬСЯ СХЕМОЮ : *ПРЕФІКС-- КОРІНЬ НАЗВИ РОДОНАЧАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ --НОМЕР АТОМА С ,ПІСЛЯ ЯКОГО РОЗТАШОВАНИЙ КРАТНИЙ ЗВ'ЯЗОК--- СУФІКС -ЕН (-ИН)*

ХАРАКТЕРНІ ВИДИ СТРУКТУРНОЇ ІЗОМЕРІЇ: ІЗОМЕРІЯ КАРБОНОВОГО ЛАНЦЮГА ТА ІЗОМЕРІЯ ПОЛОЖЕННЯ КРАТНОГО ЗВ'ЯЗКУ



ГРАЄМО ТА ЗАКРІПЛЮЄМО ЗНАННЯ



- ВИКОРИСТОВУЮЧИ ПОСИЛАННЯ ПЕРЕЙДЕМО ДО ВИКОНАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ВПРАВ
- <https://learningapps.org/3108159>
- <https://learningapps.org/15952273>

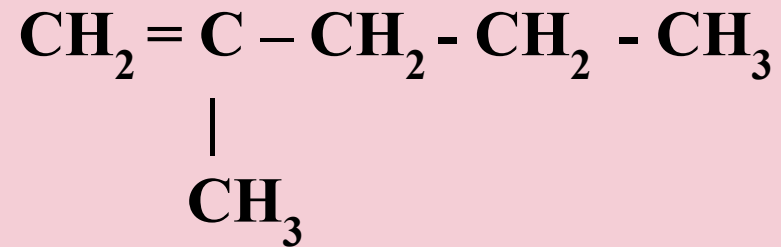


ВСТАНОВІТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ:

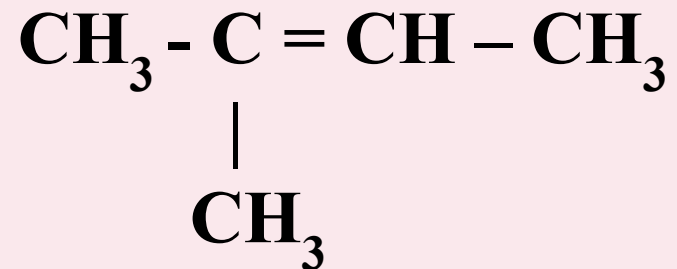
2-метилбут-2-ен



3-метилбут-1-ен



2-метилпент-1-ен

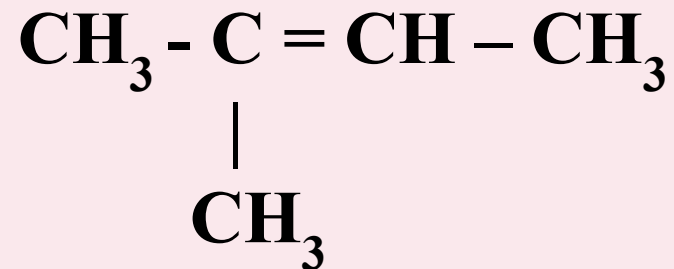
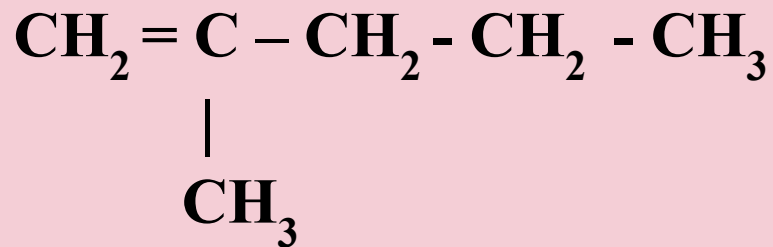


ПЕРЕВІРИМО ВІДПОВІДНІСТЬ:

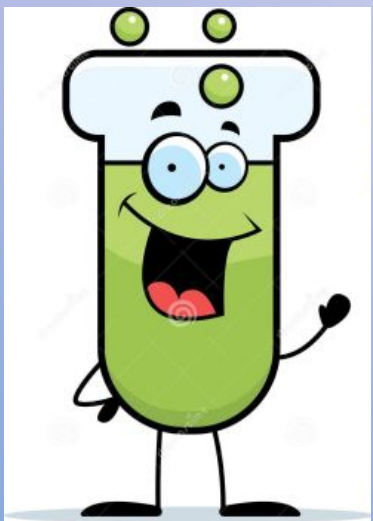
2-метилбут-2-ен

3-метилбут-1-ен

2-метилпент-1-ен



Визначте серед запропонованих речовин ізомери





ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- ОПРАЦЮВАТИ ПАРАГРАФ 9(ПІДРУЧНИК О.В. ГРИГОРОВИЧ)
- ПЕРЕГЛЯНЬТЕ ВІДЕО ДО УРОКУ ЗА ПОСИЛАННЯМ https://www.youtube.com/watch?v=hhmzmg0zk_4
- ВИКОНАЙТЕ ВПРАВИ №127,129 СТОР. 61
- ДЛЯ РЕЧОВИНИ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ НАПИСАТИ 2 ГОМОЛОГА І 2 ІЗОМЕРА ,НАЗВАТИ СКЛАДЕНІ РЕЧОВИНИ .

