



# АЛКАНИ

Підготували учні 11-Б класу  
А.Алексєєнко, Д.Бабіна, К.  
Бутенко, А.Гурба, І.Кійло.

---

**Алкани** – вуглеводи, у молекулах яких атоми вуглецю сполучені між собою одинарним зв'язком та мають загальну формулу гомологічного ряду:



# Гомологічний ряд металів

Гомологи - це речовини, подібні за будовою і властивостями, але відрізняються на одну чи більше груп  $\text{CH}_2$ .

$\text{CH}_4$	метан
$\text{C}_2\text{H}_6$	етан
$\text{C}_3\text{H}_8$	пропан
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	бутан
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	пентан

$\text{C}_6\text{H}_{14}$	гексан
$\text{C}_7\text{H}_{16}$	гептан
$\text{C}_8\text{H}_{18}$	октан
$\text{C}_9\text{H}_{20}$	нонан
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	декан

# Ізомерія алканів

Структурна ізомерія:

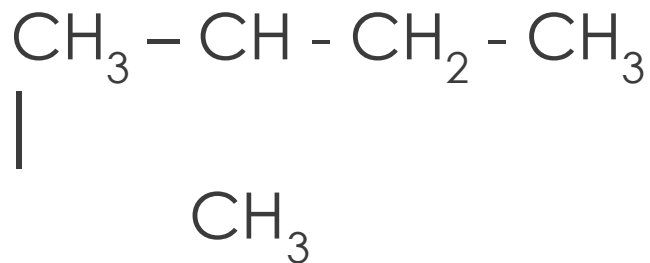


або



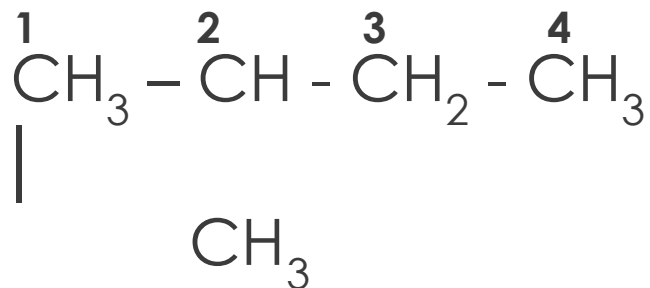
# Номенклатура алканів

- ▣ Вибрати найдовший карбоновий ланцюг (найпростіші, якщо є однакові):



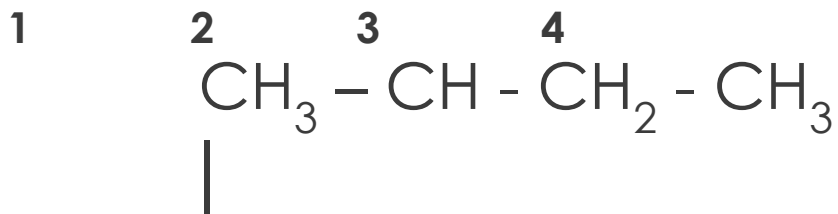
# Номенклатура алканів

- У разі рівновіддаленості відгалужень від кінці ланцюгів нумерація атомів Карбону ведеться з того кінця, до якого ближче більша кількість відгалужень. Кожному відгалуженню вказуємо номер атома Карбону при якому він знаходиться.



# Номенклатура алканів

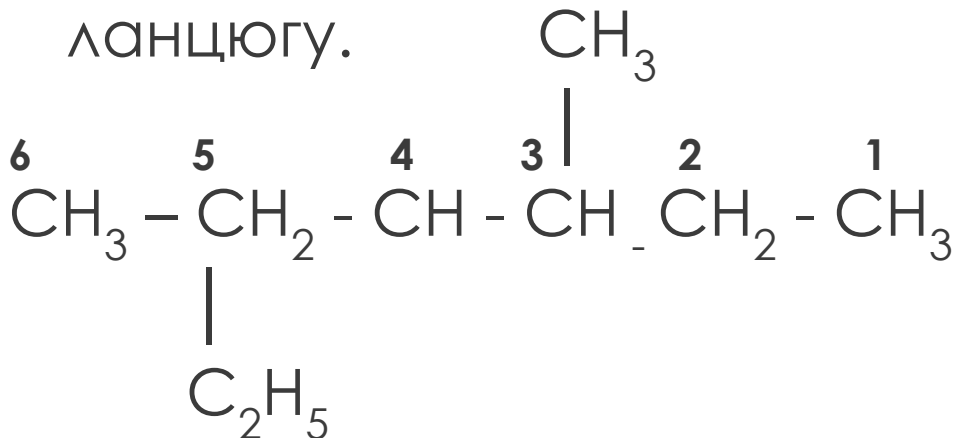
- У разі наявності декількох однакових відгалужень перед їх назвою ставиться відповідний префікс: 1 – моно, 2 – ди, 3 – три, 4 – тетра, 5 – пента:



**2 - метилбутан**

# Номенклатура алканів

- Відгалуження перелічуємо за абеткою.
- Вказуємо родовідну назву алканів, який відповідає найдовшому карбоновому ланцюгу.

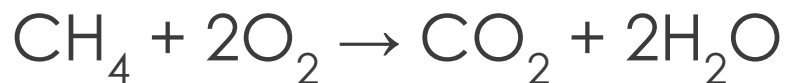


4-ЕТИЛ-3-МЕТИЛГЕКСАН



# Хімічні властивості алканів

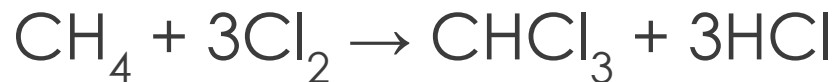
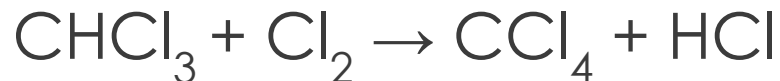
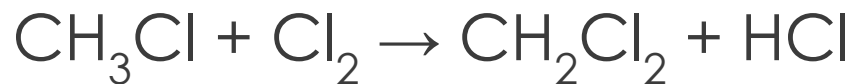
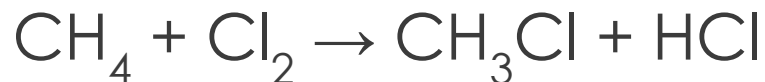
- Повне окиснення(горіння)



- Часткове окиснення для алканів не є характерним

- Реакції заміщення

## 1) Галогенування

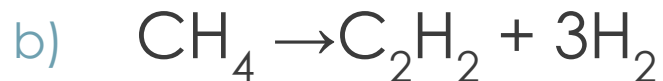
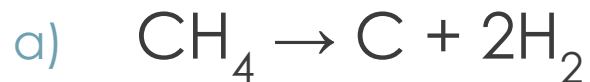


# Хімічні властивості алканів

2) Нітрування (реакція Коновалова)

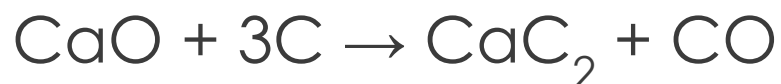


□ Гідроліз

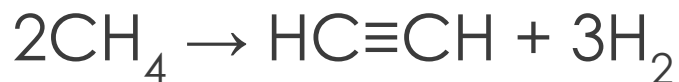


# Промислові методи добування

- Карбідний метод

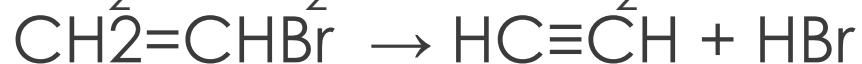


- Піроліз алканів

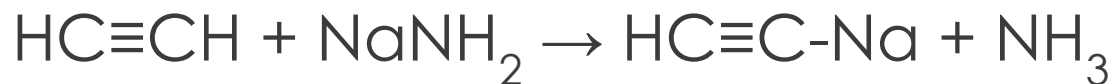


# Лабораторні методи добування

- Відщеплення галогеноводню від дигалогеналканів або галогеналкенів (дегідрогалогенування)

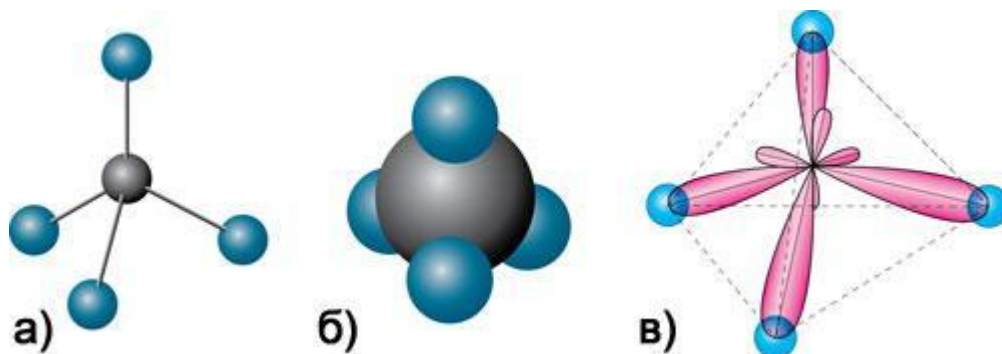


- Реакції алкілування



# Метан

- Метан – найпростіша органічна речовина
- Структурна формула  $\text{CH}_4$ .
- Газ, не розчинний у воді, без запаху, легший за повітря.



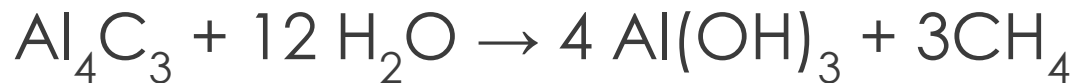
Кулестержнева (а), масштабна модель молекули метану (б), утворення  $\sigma$ -зв'язків у молекулі метану (в).

# Добування метану

- Гідрування алкенів



- Гідроліз алюміній карбїду



- Реакція Дюма



- Реакція Вюрца





Дякуємо за увагу!