

## До § 24

### Дізнайтеся більше

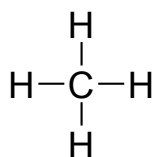
## Номенклатура алканів

*Алканами*, або *насиченими вуглеводнями*, називають речовини, молекули яких містять тільки одинарні зв'язки С–С.

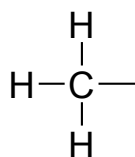
Склад алканів можна описати загальною формулою  $C_nH_{2n+2}$ , де  $n$  — натуральне число.

Найпростіші алкани — метан, етан, пропан і бутан мають традиційні історично сформовані назви. Назви наступних насичених вуглеводнів утворюються за допомогою грецьких числівників з додаванням суфікса *-ан*: пентан, гексан тощо.

У хімічних реакціях від молекул алканів можуть відщеплюватися атоми Гідрогену, утворені при цьому частинки називають *радикалами*. Назви радикалів утворюються від назв відповідних їм алканів заміною суфікса *-ан* на суфікс *-іл* (*-ил*):



Метан



Метил

Назви алканів використовують зазвичай для позначення нерозгалужених вуглеводнів. Іноді для підкреслення нерозгалуженої будови використовують приставку «*нормальний*»:

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$  — нормальний бутан або *n*-бутан;

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$  — нормальний пентан або *n*-пентан.

Але для розгалужених алканів не можна використовувати ці назви. Наприклад, складу  $C_4H_{10}$  відповідає дві ізомерні речовини, але обидві називати бутаном не можна: кожна сполука повинна мати свою назву. Для складання назв розгалужених вуглеводнів необхідно користуватися певними правилами:

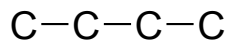
1. Виокремити найдовший карбоновий ланцюг — головний ланцюг.
2. Пронумерувати атоми Карбону головного ланцюга. При цьому нумерацію необхідно починати від того кінця, до якого ближче розгалуження або до якого ближче кратний зв'язок або функціональна група.



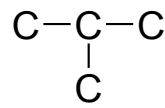
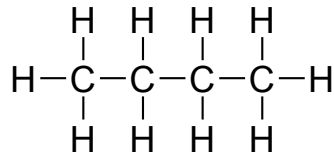
## Дізнайтеся більше

### Поняття про ізомери

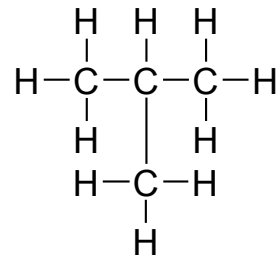
Одній молекулярній формулі можуть відповідати різні речовини. Наприклад, для сполуки складу  $C_4H_{10}$  можна запропонувати дві структурні формули, в яких карбоновий скелет буде містити чотири атоми, з'єднані один з одним двома різними способами:



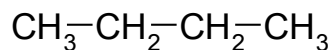
нерозгалужений  
карбоновий  
ланцюг



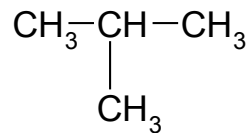
розгалужений  
карбоновий  
ланцюг



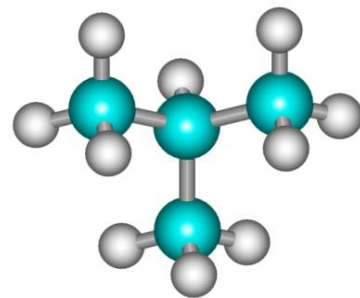
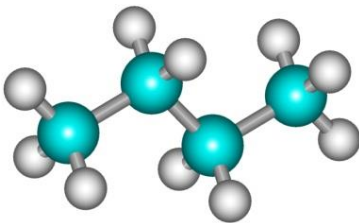
або



бутан



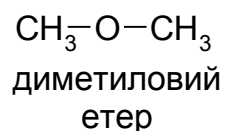
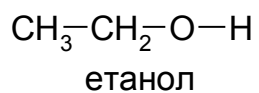
ізобутан



Отже, одній молекулярній формулі відповідають дві різні речовини — їх називають ізомерами.

**Ізомери — це речовини, що мають однакову молекулярну формулу, але різну будову.**

Будова молекул визначає їхні властивості, тому ізомери відрізняються один від одного за фізичними й хімічними властивостями. Наприклад, складу  $C_2H_6O$  відповідають дві речовини — етанол і диметилловий етер:



Етанол — це рідина, він реагує з натрієм. Диметилловий етер — газ, з натрієм не взаємодіє.

Явище ізомерії для органічних сполук відкрив О. М. Бутлеров. Спочатку він передбачив його теоретично, а потім підтвердив експериментально: синтезував ізобутан і довів, що два ізомери — бутан і ізобутан — мають різні властивості.