

ТЕМА: Повторення. Спирти

Так само як існує величезна кількість вуглеводнів, існує багато різних спиртів. У молекулах усіх спиртів обов'язково наявна гідроксильна група -ОН, вона є характеристичною (функціональною) для цього класу сполук.

• **Характеристична група** — це атом або група атомів, що зумовлює характерні властивості органічних сполук та їх належність до певного класу.

• **Спирти (алкоголі)** — органічні сполуки, що містять одну чи декілька гідроксильних груп -ОН, сполучених з насиченим атомом Карбону.



Жан Батист Андре Дюма (1800-1884)

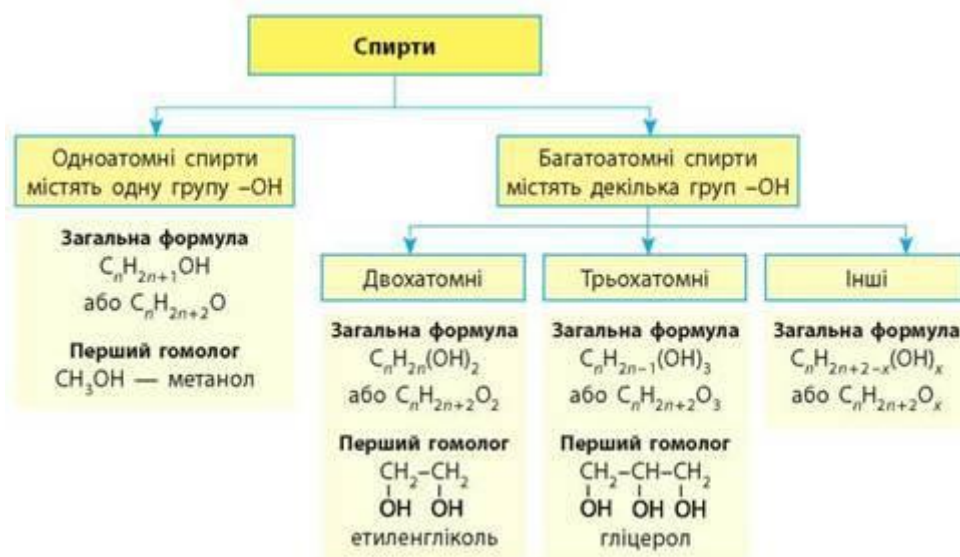
Заклав уявлення про гомологічний ряд спиртів.

Гідроксильна група -ОН є характеристичною групою спиртів. Загальну формулу спиртів можна записати по-різному. Якщо немає значення похідним якого вуглеводню є спирт, тобто з яким вуглеводневим залишком сполучена група -ОН, то спирт можна позначити загальною формулою:

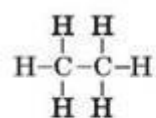


Залишок R може бути утворений будь-яким вуглеводнем (алканом, алкеном, алкіном, а також ареном). У цьому курсі ми вивчатимемо тільки насичені спирти, отже, матимемо справу тільки із залишками, що є похідними алканів.

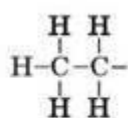
За числом груп -ОН у молекулах серед спиртів виділяють:



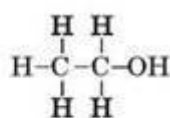
Для насичених одноатомних спиртів загальна формула гомологічного ряду $C_nH_{2n+1}OH$ ($n \geq 1$). Окрім неї також справедлива загальна емпірична формула $C_nH_{2n+2}O$.



алкан C_nH_{2n+2}



алкільний залишок C_nH_{2n+1}



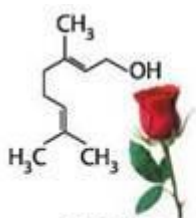
насичений спирт
 $C_nH_{2n+1}OH$, або $C_nH_{2n+2}O$

Уявлення про спирти як про клас органічних сполук уперше сформував видатний французький хімік Ж. Б. Дюма 1835 року. Він також детально дослідив склад і будову природних спиртів камфори й ментолу.

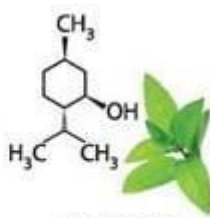
Хімія навколо нас

Спирти

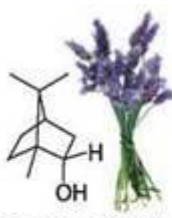
Спирти дуже поширені в природі. Деякі з них мають дуже приємний запах і зумовлюють аромат ефірних олій.



Гераніол
зумовлює запах
тройнд



Ментолом
пахне м'ята



Борнеол міститься
в ефірних оліях
лаванди, розмари-
ну та коріандр



Склареол
виділяють з листя
шавлії мускатної

Номенклатура насичених одноатомних спиртів

Назви спиртів складають подібно до назв алканів:

префікс	родоначальна структура		суфікс
назви замісників за алфавітом	корінь назва головного ланцюга	суфікс + для насичених спиртів -ан-	позначення характерної групи -ОН -ол-, та її положення

Але існують певні особливості:

- нумерацію головного ланцюга починають з боку, до якого ближче характеристична група (навіть якщо в ланцюзі є подвійний або потрійний зв'язок);
- у назвах спиртів наявність групи -ОН позначають суфіксом -ол- та вказують номер атома Карбону, з яким сполучена група -ОН.



Ізомерія насичених одноатомних спиртів

Для спиртів характерна ізомерія:

- карбонового ланцюга;
- положення характеристичної групи;
- міжкласова ізомерія з етерами.