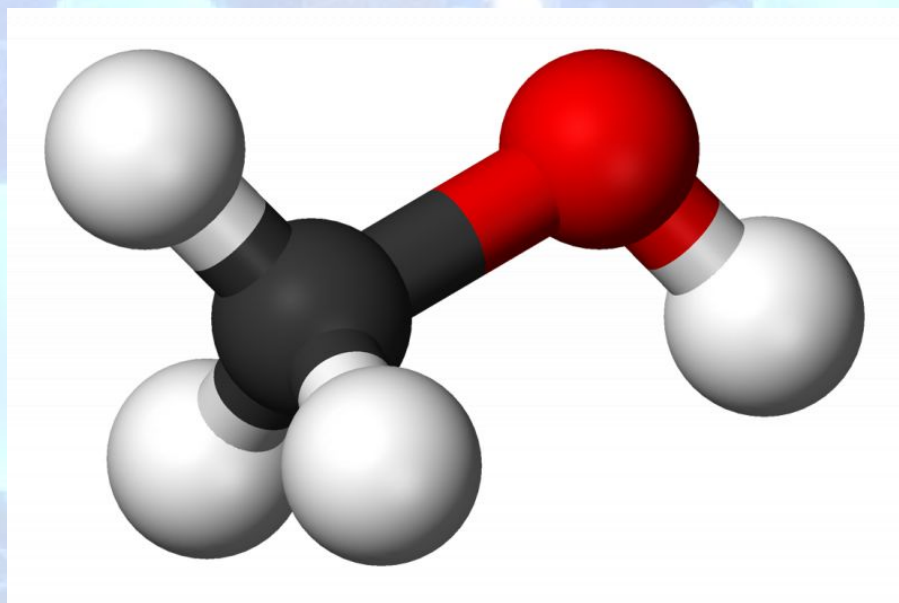
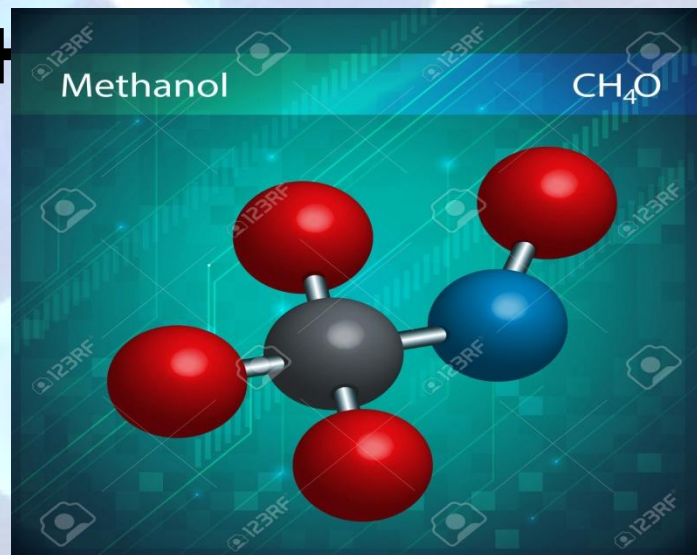


Спирти. Класифікація спиртів. Властивості одноатомних спиртів



Спирти – похідні вуглеводнів, у молекулах яких один або декілька атомів Гідрогену заміщені на гідроксильну групу **-ОН**. Часто спирти



КОГОЛ



Класифікація спиртів

- Залежно від кількості функціональних груп:

- Одноатомні (мають одну функціональну групу -OH) **$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$**

- Двохатомні (мають дві функціональні групи)



- Трьохатомні (мають три функціональні групи)



Класифікація спиртів

- Залежно від наявності в карбоновому ланцюзі кратних зв'язків розрізняють:

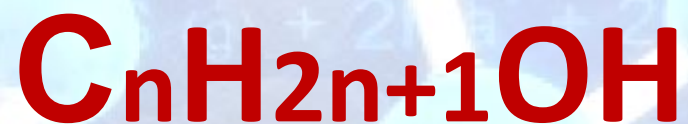
- Насичені спирти



- Ненасичені спирти



**Насичені одноатомні
спирти виражають
загальною формулою:**



- **Складіть формули перших чотирьох представників насичених одноатомних спиртів.**

- Як називати насичені одноатомні спирти?

Потрібно до назви відповідного
вуглеводню (алкану) додати
закінчення **-ол**

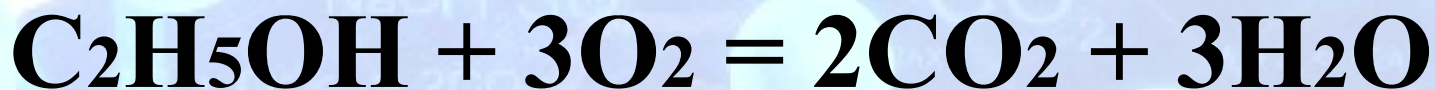
Наприклад:

Метан — метан**ол**

Етан — етан**ол**

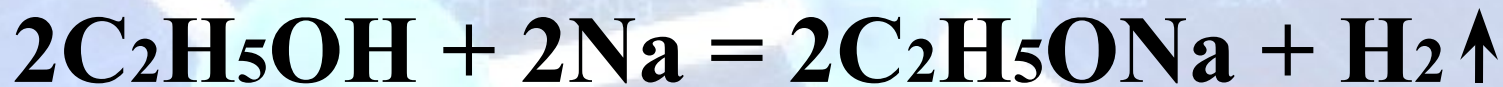
Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів

- Горіння або повне окиснення



етанол

- Взаємодія з активними металами

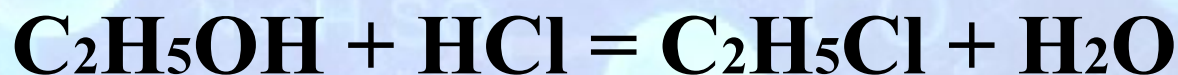


етанол

натрій етилат

Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів

- Взаємодія з галогеноводнями



етанол

хлоретан

- Внутрішньомолекулярна дегідrataція
(відщеплення води від молекули спирту)

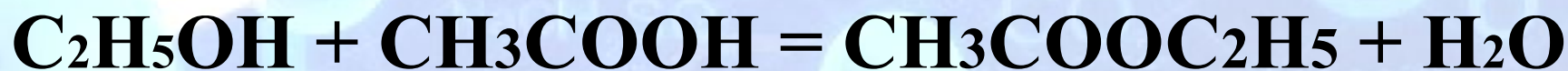


етанол

етен

Хімічні властивості насичених одноатомних спиртів

- Міжмолекулярна дегідратація



етанол

етанова кислота

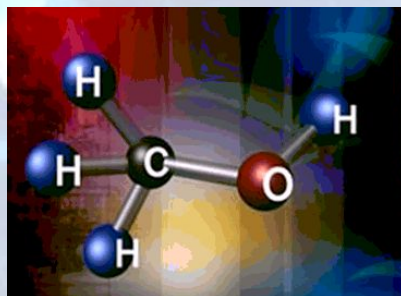
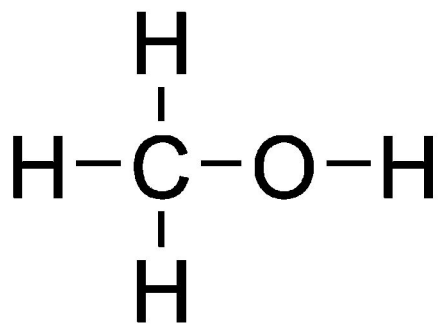
етилетаноат

Реакція між спиртом та кислотою називається реакцією **естерифікації** (реакція одержання складних ефірів)

Метанол

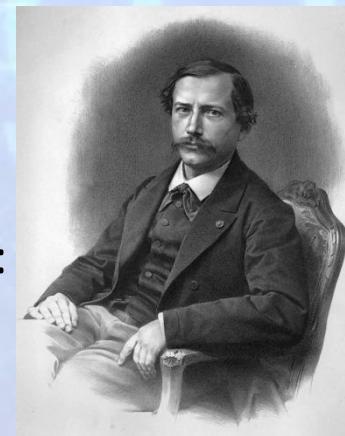
інші назви: метиловий спирт, карбінол, деревний спирт;
формула:

CH₃OH — найпростіший одноатомний спирт, безбарвна рідина зі слабким спиртовим запахом.

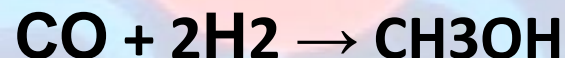


Вперше метанол був виявлений ще в середині XVII століття Робертом Бойлем при вивченні продуктів перегонки дерева, проте в чистому вигляді метиловий спирт, або деревний отриманий цим способом, був виділений тільки через 200 років: тоді вперше вдалося очистити його від домішок супутніх речовин, перш за все оцтової кислоти і ацетону. У 1857 році Марселен Бертло отримав метанол омиленням хлористого метилу.

Історія отримання

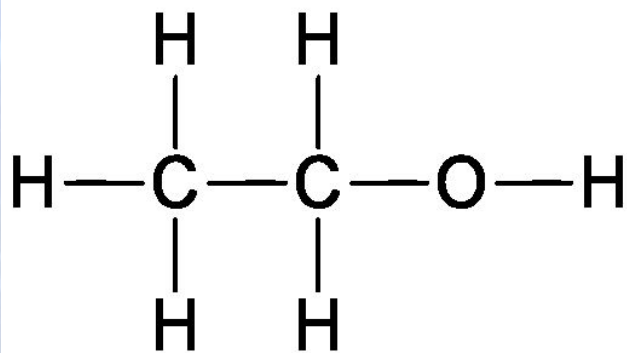


Сучасний метод отримання

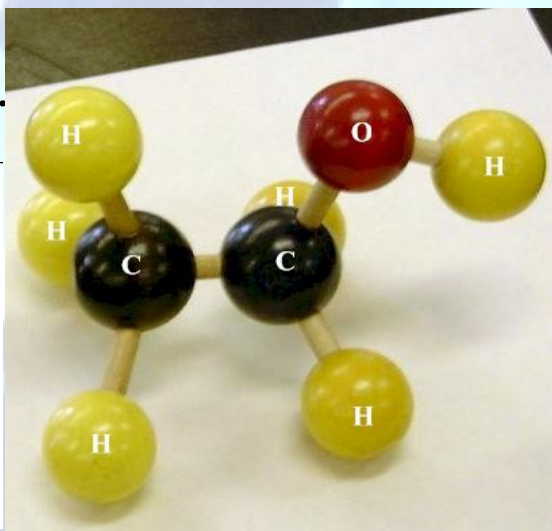


Етанол

— це сильна психоактивна речовина; головна діюча складова алкогольних напоїв. Можливе отримання вільного етанолу дистиляцією вперше було задокументовано арабськими алхіміками приблизно у 10-му сторіччі.



Залежно від вмісту води, способу отримання та мети використання існує багато різних етаноловмісних продуктів. Найбільшого широкого вжитку набула суміш 95,6 % етанолу та 4,4 % води, такий вміст етилового спирту максимально можливий за звичайної фракційної перегонки, бо це співвідношення утворює азеотропну суміш з температурою кипіння 78,15 °С.

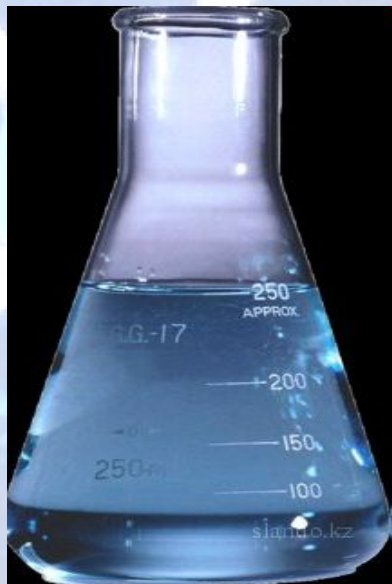


Крім харчових продуктів етиловий спирт у великій кількості споживається як пальне, розчинник та як сировина в різноманітних промислових процесах. Для промислових потреб етиловий спирт часто виробляють з нафтової та газової сировини каталітичною гідратацією етилену.

Застосування спиртів

Економічне значення та напрями використання спиртів

У світі найбільше значення з спиртів мають метиловий, етиловий, пропіловий, ізопропіловий спирт, а також вищі жирні спирти



- ☐ проміжні продукти для основного органічного синтезу
- ☐ застосування в якості палива
- ☐ виробництво синтетичних миючих засобів, парфумерії та косметики;
- ☐ використання в харчовій і фармацевтичній промисловості.

Застосування спиртів як паливо

Для паливних цілей в даний момент використовуються в промислових об'ємах три види спирту: метанол, етанол і бутанол, що пов'язано, насамперед, з їх комерційною доступністю та можливістю масового виробництва з рослинної сировини (крім метанолу). При цьому можливе використання спиртів у вигляді пального в чистому вигляді, у вигляді різних сумішей з бензином або дизельним паливом, а також як добавок (до 10%) з метою підвищення октанового числа і зниження токсичності відпрацьованих газів. Переважним паливним спиртом є етанол.

Застосування спиртів



Завдання:

1. Прочитати параграф 24
2. Дати відповіді на питання (письмово)
 - Чому етанол за звичайних умов є рідиною?
 - Як одержують спирти в лабораторії та в промисловості?
3. Виконати завдання 221 на сторінці 150