

**Презентация к уроку химии по теме
«Спирты»**

Предельные одноатомные спирты

Это органические соединения, в молекулах которых углеводородный радикал связан с **функциональной гидроксильной группой** (гидроксо-группой)

Общая формула



где R- углеводородный радикал

CH_3OH метанол (метиловый спирт)

CH_3CH_2OH этанол (этиловый спирт)

Классификация спиртов

- По расположению функциональной группы

Первичные , вторичные , третичные

Классификация спиртов

- По типу углеводородного радикала

Предельные, непредельные, ароматические

Классификация спиртов

- По числу гидроксильных групп
Одноатомные, многоатомные

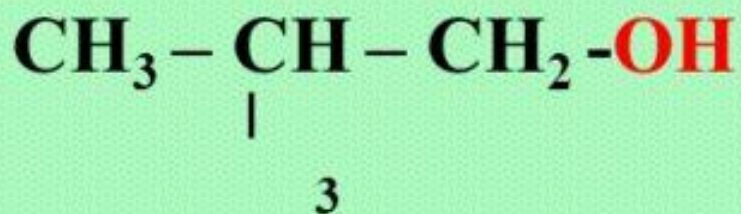
Виды изомерии спиртов

- Изомерия углеводородного скелета
- Изомерия положения функциональной группы
- Межклассовая изомерия

Пределные одноатомные спирты



Предельные одноатомные спирты



Бутанол – 1

2 метилпропанол - 1



Изомерия углеродного скелета

Предельные одноатомные спирты



Бутанол -1



Бутанол -2



Изомерия положения функциональной группы

Предельные одноатомные спирты



Бутанол-1



диэтиловый эфир



Межклассовая изомерия

Предельные одноатомные спирты



Первые члены гомологического ряда спиртов по сравнению с соответствующими алканами являются жидкостями.

Это объясняется наличием **водородных связей** между молекулами спиртов

Связь между атомом водорода одной молекулы и атомом сильно электроотрицательных элементов (кислород) другой молекулы называют **водородной**

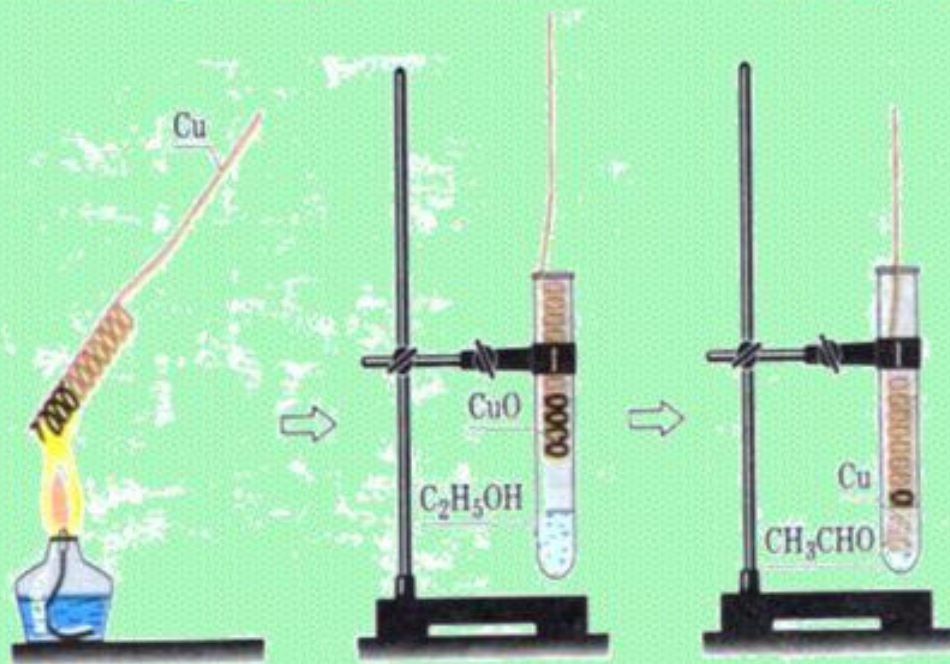
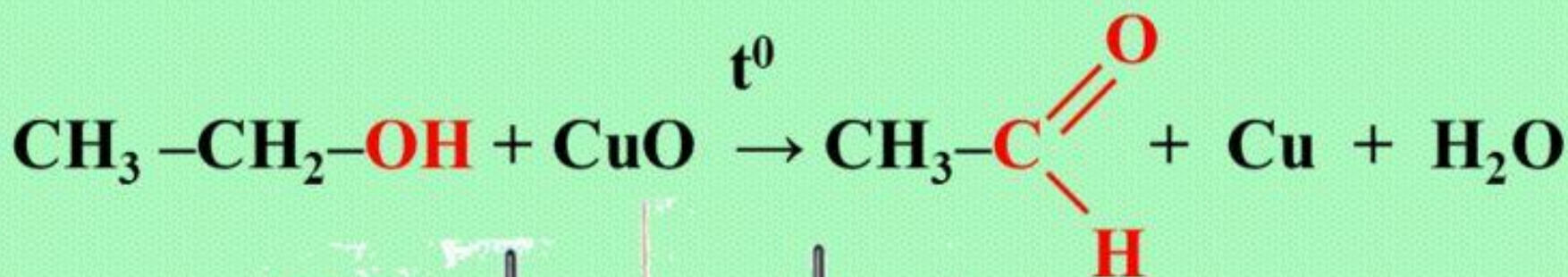
Предельные одноатомные спирты



Первые представители гомологического ряда предельных одноатомных спиртов (метанол и этанол) очень хорошо растворяются в воде, так как образуют **водородные связи** с молекулами воды

Предельные одноатомные спирты

Окисление спиртов

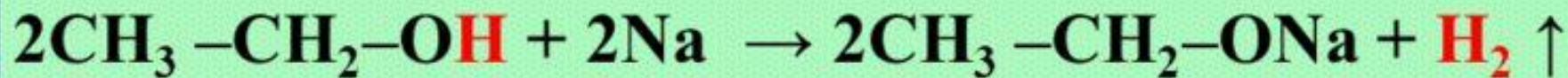


Предельные одноатомные спирты

Взаимодействие спиртов с металлическим натрием



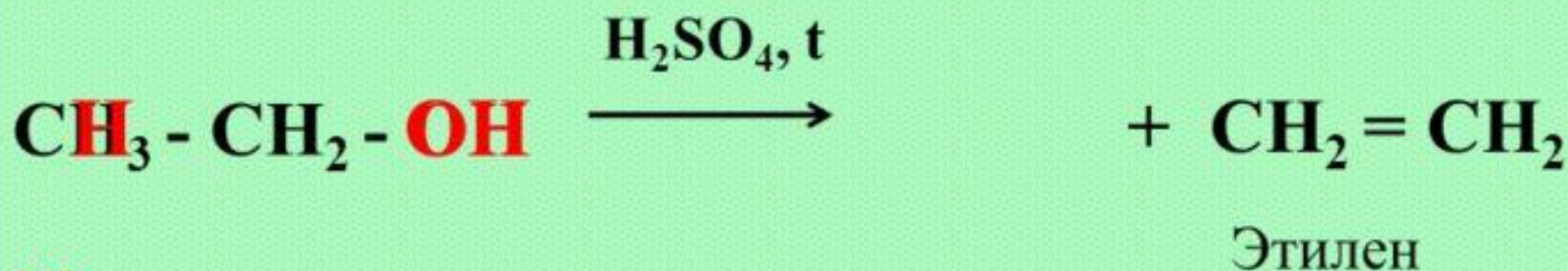
Этилат натрия



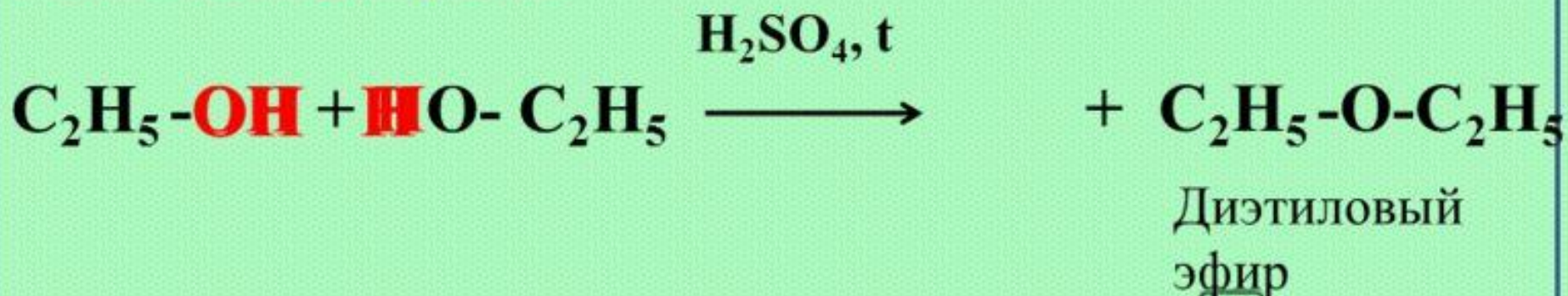
Предельные одноатомные спирты

Реакция дегидратации

Внутримолекулярная

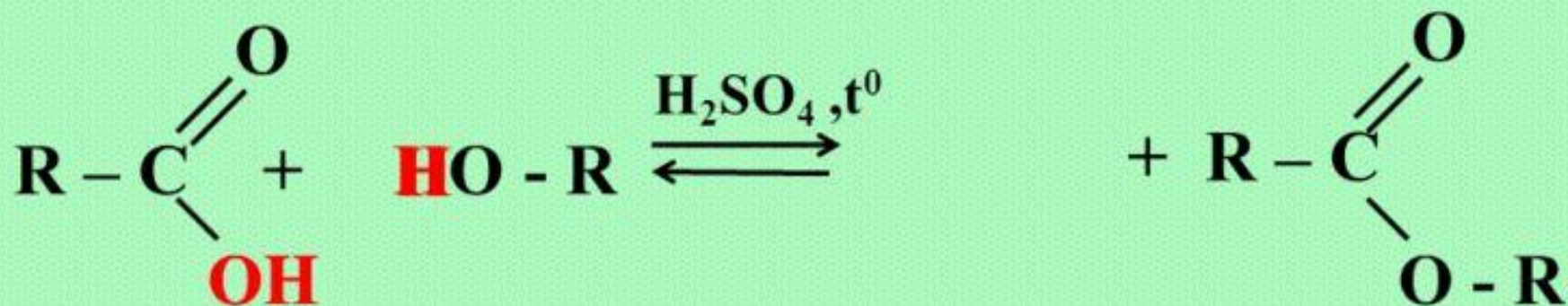


Межмолекулярная



Предельные одноатомные спирты

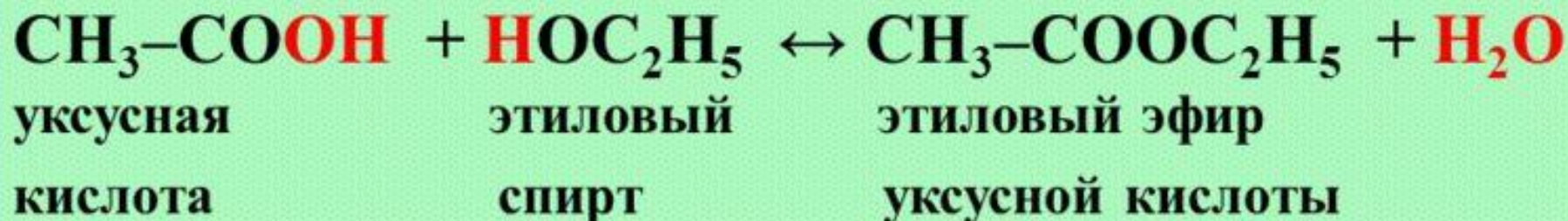
Реакция этерификации



Кислота

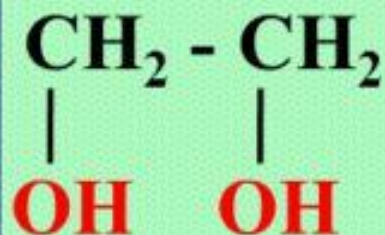
Спирт

Сложный эфир



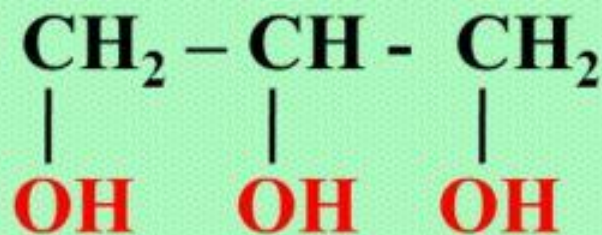
Многоатомные спирты

←
двухатомные



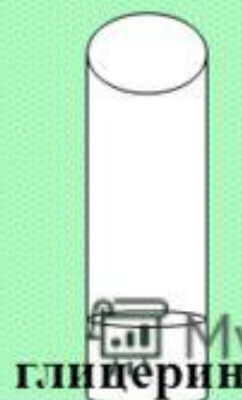
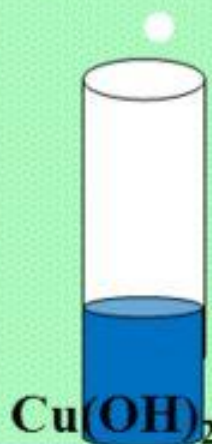
этиленгликоль

→
трехатомные



глицерин

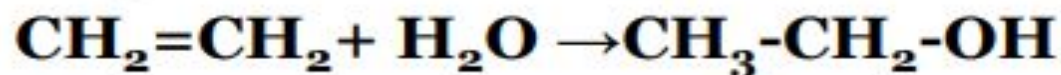
Качественная реакция на многоатомность спиртов – взаимодействие со свежеприготовленным голубым осадком гидроксида меди (+2) при обычных условиях





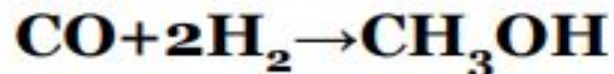
Получение спиртов.

1. Гидратацией алкенов.

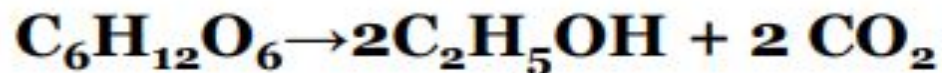


2. Специфические

а) Метанола – из синтез – газа

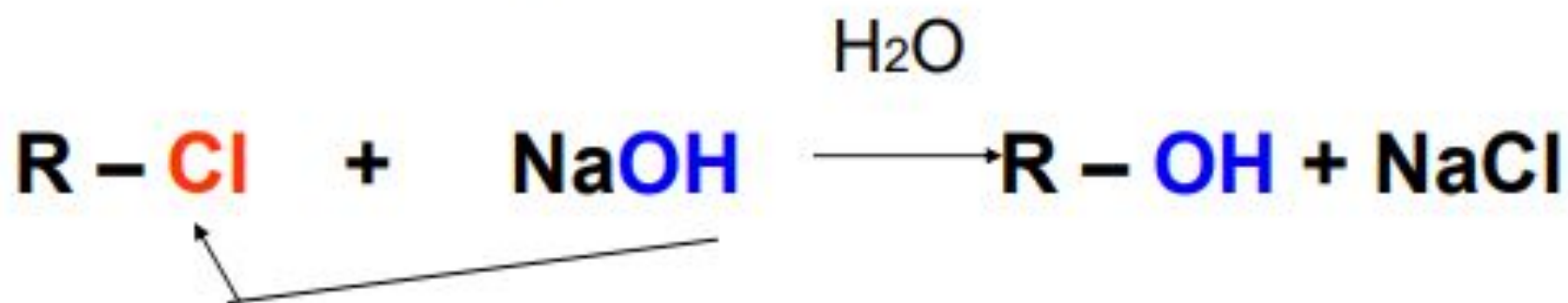


б) этанола – брожением

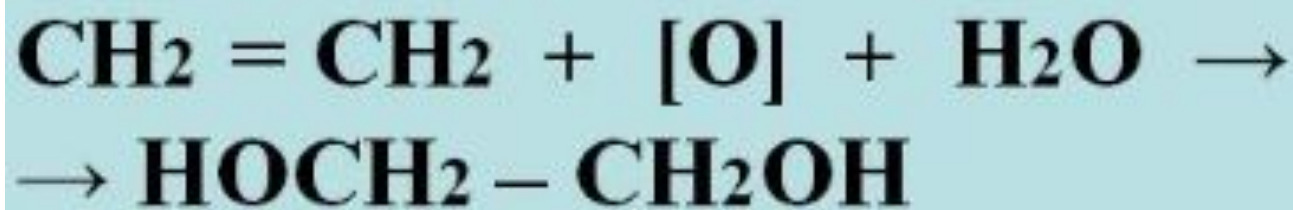
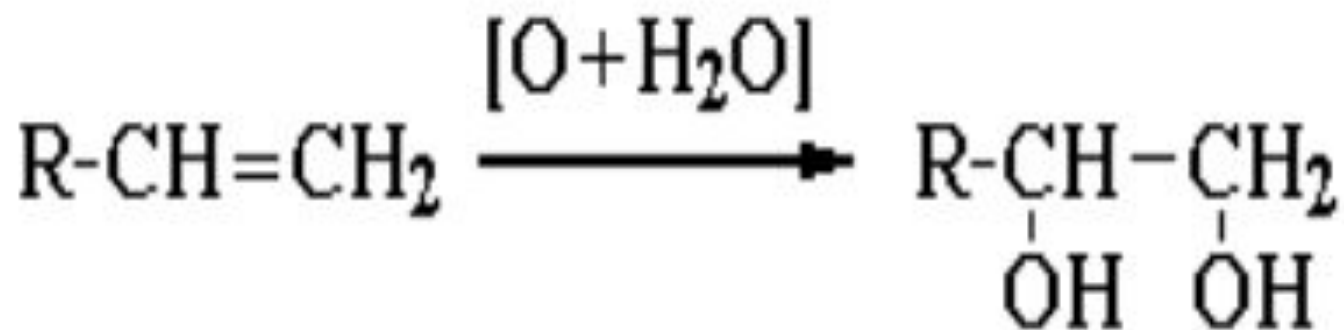


В последней реакции, раствор содержащий углевод (т.е. глюкоза), под действием особых веществ природного происхождения – ферментов-превращается в этиловый спирт. Такой процесс называют спиртовым брожением.

3. Из галогенпроизводных:



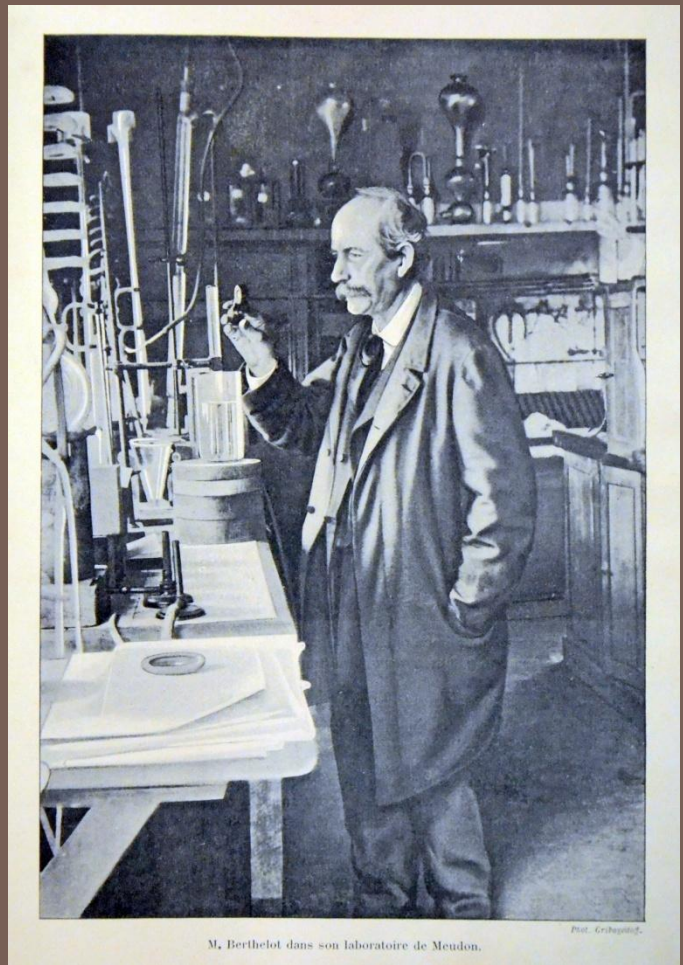
4. Окисление алкенов:



Таким образом, этиловый спирт – это продукт реакции гидратации этилена, а также исходное вещество для лабораторного способа получения этилена реакцией дегидратации.



ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВ



Предельные одноатомные спирты

Метанол



Лакокрасочная промышленность



Производство органических веществ



Топливо - добавка к бензину

Применение метанола

Пределные одноатомные спирты

Этанол



ПРОИЗВОДСТВО АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Применение этанола



ПАРФЮМЕРИЯ



ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ



ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ



АПТЕЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Многоатомные спирты

Применение глицерина
и этиленгликоля

Антифриз
для ДВС автомобилей



Умягчители кожи



В медицине



Косметические средства



Пределные одноатомные спирты

Метанол

Действие метанола на организм

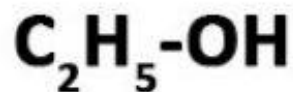


Слепота

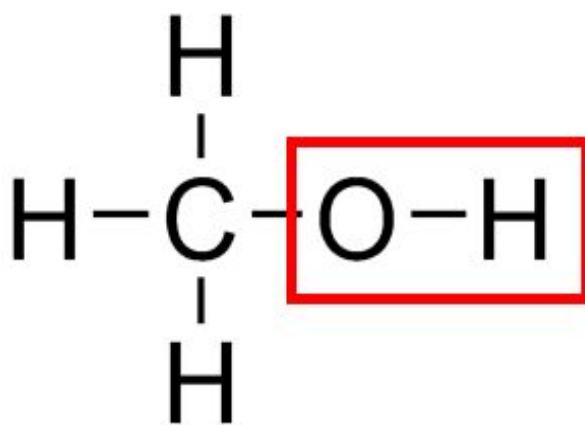
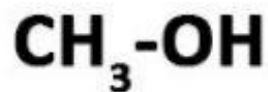
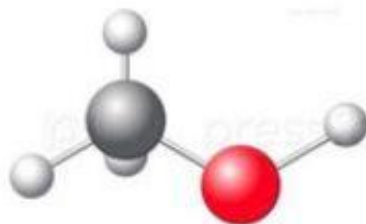


Летальный исход

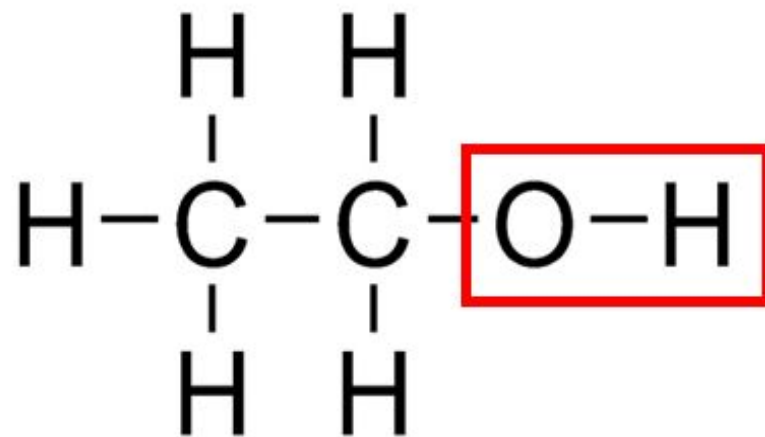
Этанол



Метанол




метанол



этанол



- 
- сегодня я узнал...
я научился...
у меня получилось ...
было интересно...
теперь я могу...
я приобрел...
меня удивило...
было трудно...
мне захотелось...

- **«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие»**



- **Миха́йл (Миха́йло) Васи́льевич Ломоно́сов (1711—1765)** — учёный-естествоиспытатель, химик, физик, астроном, географ, металлург, геолог, поэт, художник, историк. Он утвердил основания современного русского литературного языка.

Домашнее задание

- **Выучить тему «Спирты»**, используя презентацию «Спирты» (Дневник . RU)
- **Творческое задание:** Написать эссе, химическую сказку «Путешествие спиртов по стране Органика»
- Или создать **кроссворд** по теме «Спирты»