

МОУ СОШ № 5 г. Светлого

# Урок №11

## Пределные одноатомные спирты

Презентация к уроку химии для 10 класса  
Автор – учитель химии Юденко Нина Фоминична

2011 г.

# План

- 1. Определение спиртов.**
- 2. Гомологический ряд спиртов.**
- 3. Изомерия.**
- 4. Физические свойства, водородная связь.**
- 5. Химические свойства спиртов.**
- 6. Получение спиртов.**

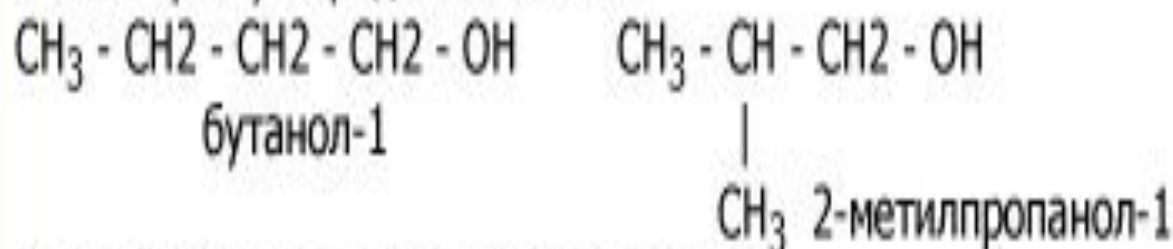
Спирты - органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько функциональных гидроксильных групп, соединённых с углеводородным радикалом.

Общая формула  $C_nH_{2n+1}OH$  или  $R-OH$

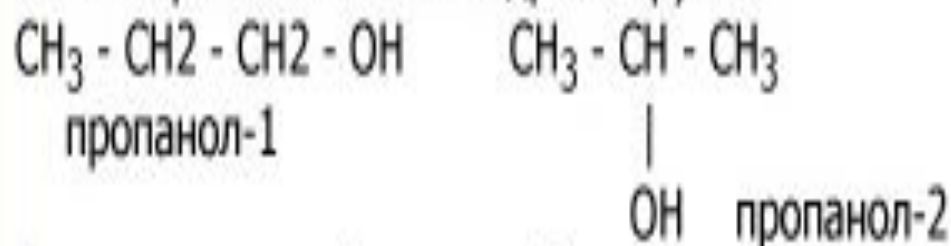
$CH_3-OH$  метанол (метилвый спирт);  $C_2H_5-OH$  этанол (этиловый спирт);  $C_3H_7-OH$  пропанол (пропиловый спирт) и т.д.

Характерны три вида структурной изомерии:

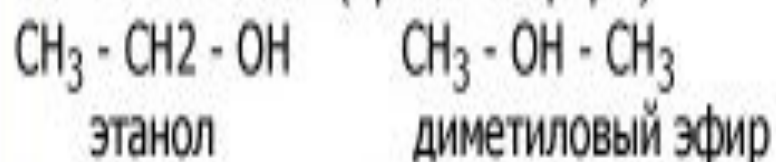
1. изомерия углеродного скелета



2. изомерия положения гидроксигруппы



3. межклассовая (простые эфиры)

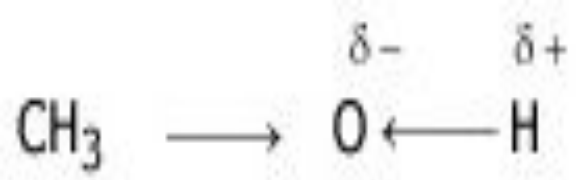




Образование водородных связей между молекулами спирта



Образование водородных связей между молекулами воды и спирта

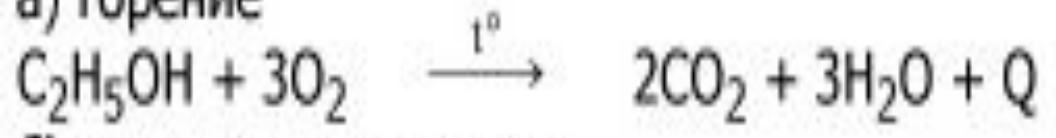


Функциональная группа -ОН определяет высокую активность спиртов, т. к. в ней существуют частичные заряды, активирующие молекулы.

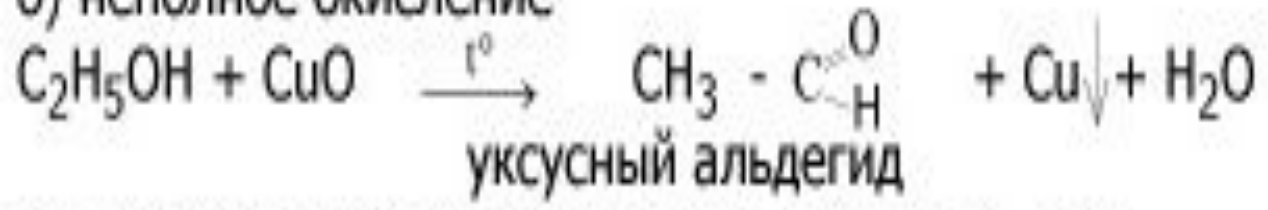
Для спиртов характерны реакции:

1. Окисления

а) горение



б) неполное окисление

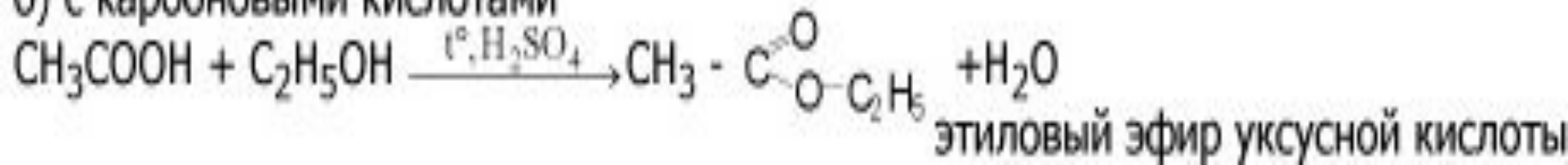


2. Реакции замещения водорода в группе -ОН

а) с активными металлами

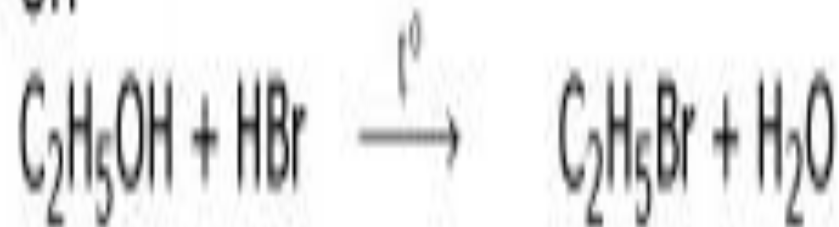


б) с карбоновыми кислотами



### 3. Реакции замещения группы - OH

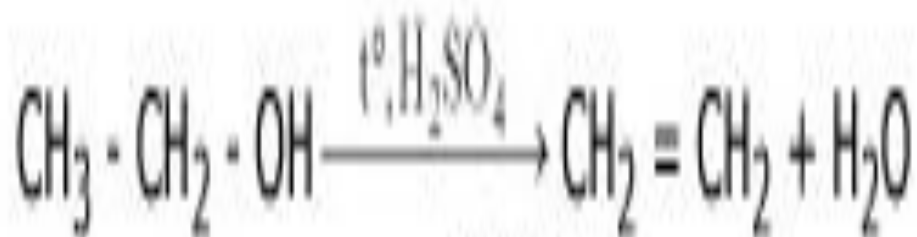
а) с галогеноводородами



бромэтан

### 4. Реакции дегидратации

а) внутримолекулярная дегидратация



этилен

б) межмолекулярная дегидратация



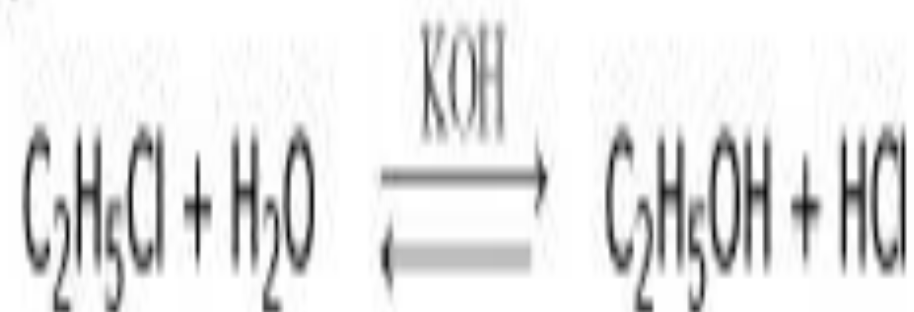
$t^\circ, \text{Ni}$

диэтиловый эфир



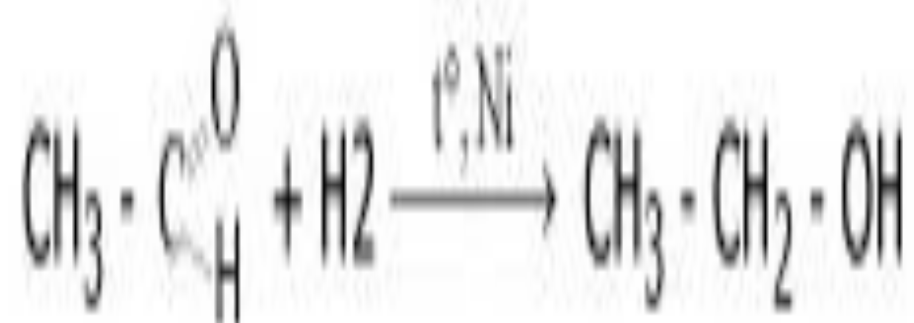
# Способы получения спиртов

1. Щелочной гидролиз галогеналканов

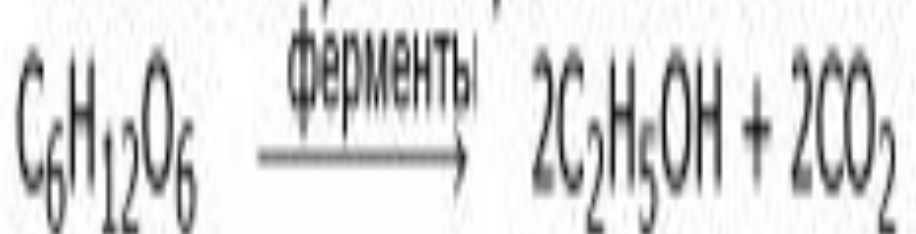


2. Гидратация алкенов

3. Восстановление альдегидов, кетонов



4. Этанол получают брожением глюкозы



5. Метанол получают из синтез-газа



□ **Домашнее задание:**

□ **№9, с.65-70, упр.13(a), 14\*.**



e C1

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения (укажите условия протекания процессов):



Одной стрелке соответствует одна реакция.

e C2

Алкен массой 0,42 г способен присоединить 1,6 г брома. Количество атомов углерода в этом углеводороде равно...

e C3

При сжигании первичного предельного амина массой 15,2 г образовались газ и вода. После пропускания образовавшегося газа в избыток раствора гидроксида калия объем газа уменьшился до 2,88 л (н. у.). Определите формулу исходного амина и назовите его.

e C4

К 50 мл раствора ортофосфорной кислоты с массовой долей 11,76% прибавили 150 мл раствора гидроксида калия с массовой долей 5,6%.

Определите состав остатка, полученного при выпаривании раствора.

# Ресурсы

- Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник, базовый уровень – М.: Дрофа, 2007.
- Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Под ред. В.И. Тренина. – М.: Дрофа, 2002.
- Смолина Т.А. Практические работы по органической химии: Малый практикум. – М.: Просвещение, 1986.
- CD – Органическая химия. 10-11 классы. Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ, 2003.
- CD – Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория. Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ, 2004.
- CD – Химия. Интерактивный тренинг – подготовка к ЕГЭ. Новая школа, 2007.
- CD – Химия. Базовый курс. Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ, 2003.