



Обобщающий урок по теме «Спирты»



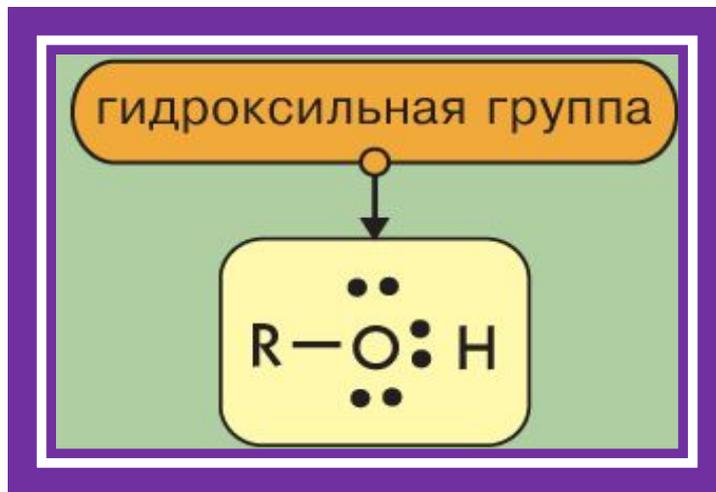
Сегодня на уроке

- ▣ **Обобщить и систематизировать знания по теме “Спирты”**
- ▣ **Закрепить знания о составе, строении и свойствах предельных одноатомных и многоатомных спиртов**
- ▣ **Познакомиться с отдельными представителями спиртов, их свойствами, способами получения**
- ▣ **Выяснить влияние спиртов на живые организмы**
- ▣ **Рассмотреть генетическую связь между органическими соединениям**
- ▣ **Закрепить навыки написания уравнений реакций и работы с химическим оборудованием.**



Спирты -

это органические вещества, молекулы которых содержат одну или несколько гидроксильных групп $-OH$, соединенных с углеводородным радикалом.





Классификация спиртов

По характеру углеводородного радикала

ПРЕДЕЛЬНЫЕ

НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ

АРОМАТИЧЕСКИЕ

По числу гидроксильных групп

ОДНОАТОМНЫЕ

ДВУХАТОМНЫЕ

ТРЕХАТОМНЫЕ

По характеру атома углерода с которым связана гидроксильная группа

ПЕРВИЧНЫЕ

ВТОРИЧНЫЕ

ТРЕТИЧНЫЕ



Виды изомерии спиртов

-изомерия положения - ОН группы, (начиная с C_3) ;

-углеродного скелета, (начиная с C_4);

-межклассовая изомерия с простыми эфирами

Например, одну и ту же молекулярную формулу

C_2H_6O имеют:

CH_3CH_2-OH
этиловый спирт

и

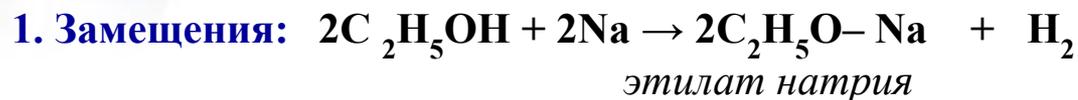
CH_3-O-CH_3
диметиловый эфир



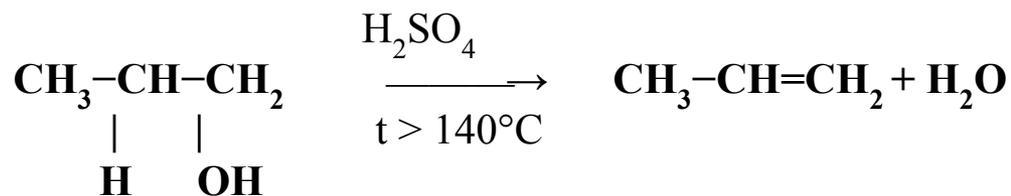


Химические свойства предельных одноатомных спиртов

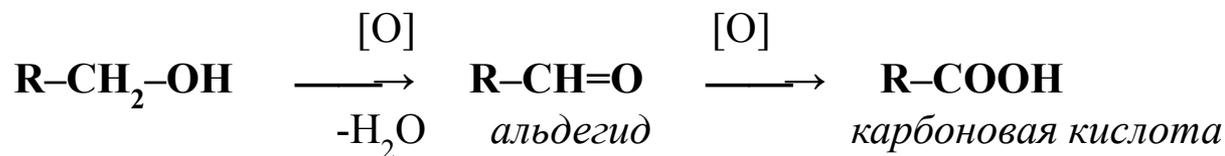
Спиртам характерны следующие реакции:



2. Дегидратации:



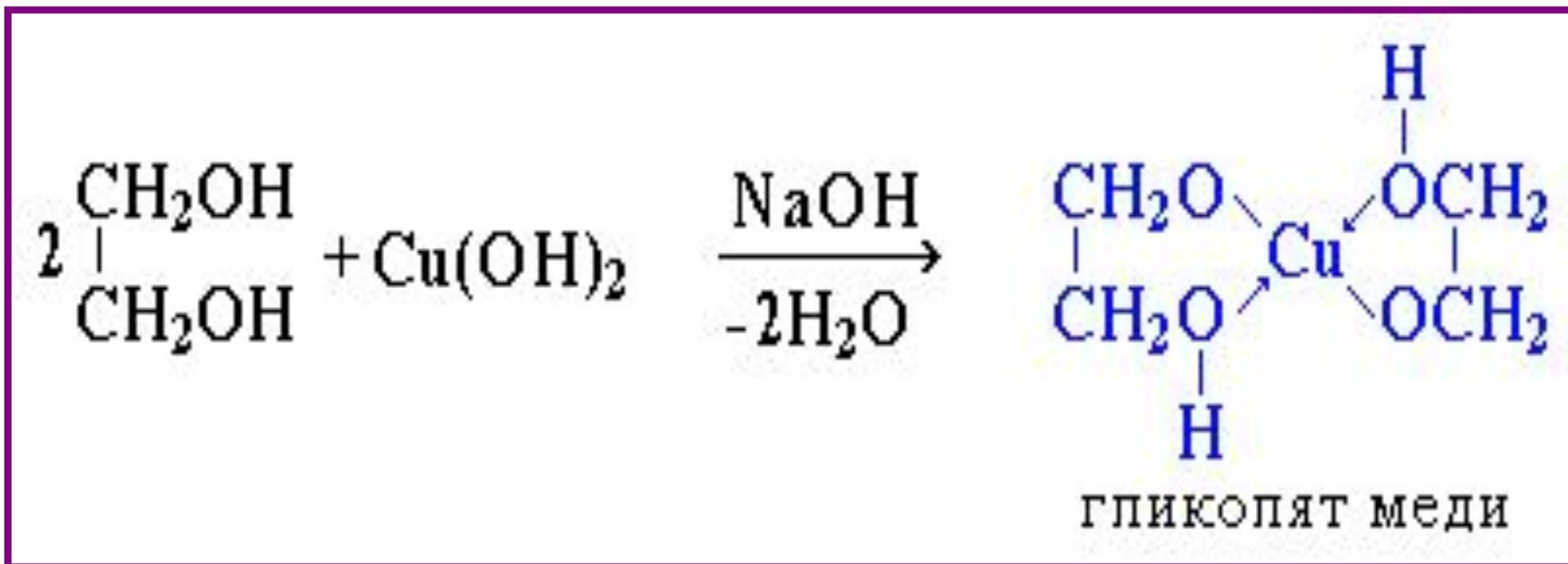
4. Окисления:





Качественная реакция на многоатомные спирты –

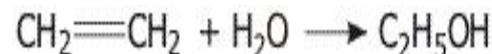
Взаимодействие со свежеприготовленным гидроксидом меди (II) с образованием ярко-синего гликолята меди.



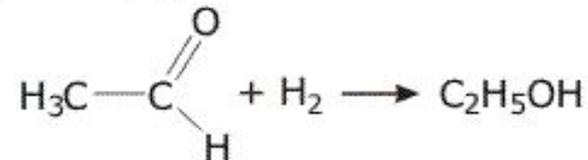


Получение предельных одноатомных спиртов

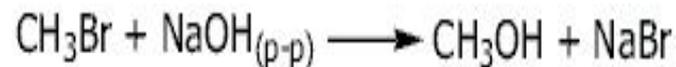
1. Гидратация алкенов:



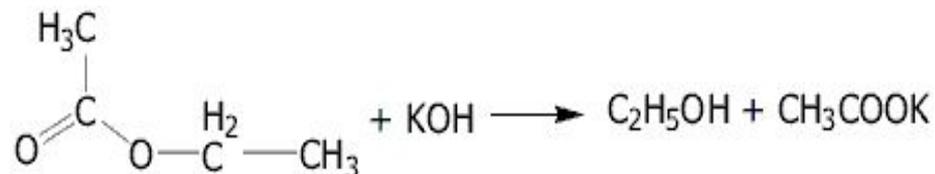
2. Восстановление альдегидов и кетонов:



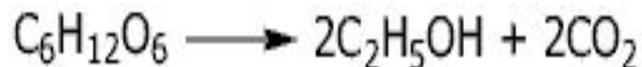
3. Гидролиз галогеналканов:



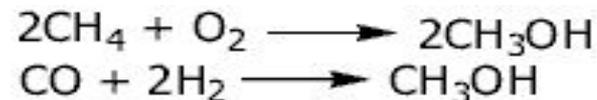
4. Гидролиз сложных эфиров:



5. Этиловый спирт можно получить ферментативным синтезом:



6. Метанол может быть получен из метана или оксида углерода (II):





Применение метанола

- Для выпуска формальдегида
- уксусной кислоты
- ряда эфиров
- изопрена
- растворителей при производстве лаков
- применяют как добавку к жидкому топливу для двигателей внутреннего сгорания
- используется в топливных элементах.



Действие метанола на организм

Метанол — яд, действующий на нервную и сосудистую системы.

Приём внутрь 5—10 мл метанола приводит к тяжёлому отравлению (одно из последствий — слепота), а 30 мл и более — к смерти.





Применение этиленгликоля

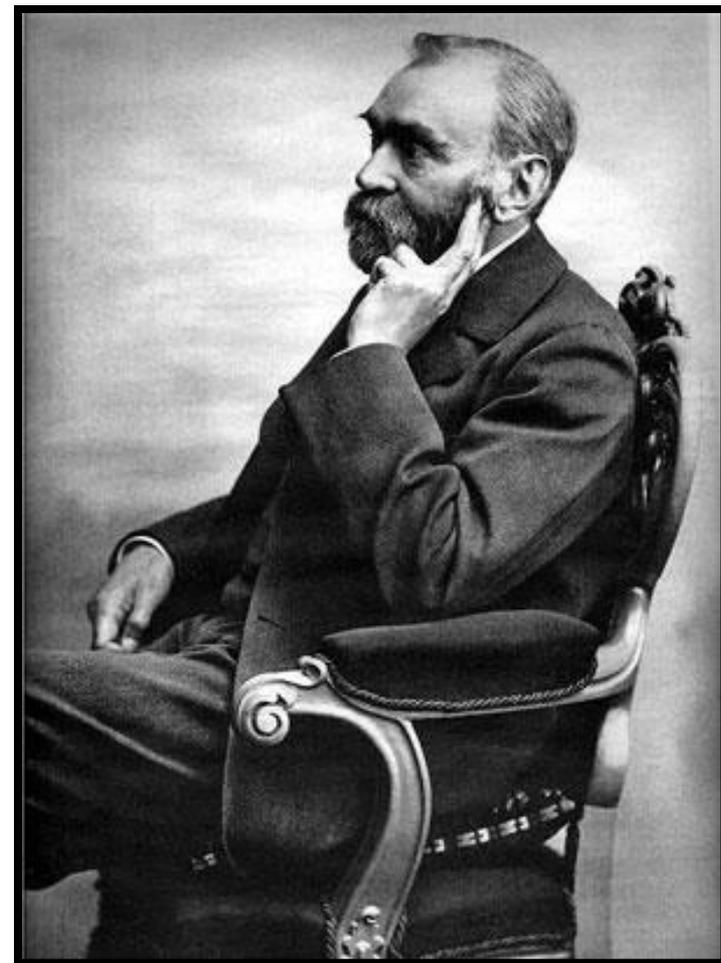
- Используется для изготовления антифризов
- получения полимеров, из которых изготавливают пластиковые бутылки и синтетическое волокно лавсан
- сырьё для производства взрывчатого вещества нитрогликоля.
- применяется в производстве целлофана, полиуретанов.



Применение глицерина



**В 1866 г. А.Нобель
изобрел динамит**





Применение глицерина

- Применяется в производстве
- взрывчатых веществ
- бумаги;
- как компонент антифризов, некоторых клеев,
- в производстве кондитерских изделий и алкогольных напитков (как пищевая добавка **E422**).
- изготовлении косметики и мыла.

Применение глицерина

- Кремы;
- Помады;
- Зубные пасты;
- Кондитерские изделия;
- Пластмассовые изделия;
- Изделия из кожи;
- Нитроглицерин



Влияние этанола на организм человека

Алкоголизм вызывает массу заболеваний в организме, поражая нервную, сердечно-сосудистую, пищеварительную системы. Злоупотребление алкоголем сокращает среднюю продолжительность жизни человека на 15-20 лет.



ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ИЗВЕСТНЫМ И ШИРОКО РАСПРОСТРАНЁННЫМ НАРКОТИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВОМ.



АРАБСКИЙ УЧЁНЫЙ
XI ВЕКА

АБУЛЬ ФАРАЖ ПИСАЛ:

«ВИНО СООБЩАЕТ
КАЖДОМУ, КТО ЕГО
ПЬЁТ, ЧЕТЫРЕ
КАЧЕСТВА:

СНАЧАЛА ПАВЛИНА,
ЗАТЕМ ОБЕЗЬЯНЫ,
ПОТОМ ЛЬВА И,
НАКОНЕЦ, СВИНЬИ».



ОТ САМОГО ЧЕЛОВЕКА ЗАВИСИТ: ВЫБИРАЕТ
ЛИ ОН ПУТЬ ПЬЯНСТВА, А ЗАТЕМ И
АЛКОГОЛИЗМА, ТО ЕСТЬ БОЛЕЗНИ И ДОРОГИ
В НИКУДА, ИЛИ ОН СТРЕМИТСЯ К ЗДОРОВОЙ,
АКТИВНОЙ, ИНТЕРЕСНОЙ ЖИЗНИ.

