

Спирты, классификация, номенклатура, изомерия, получение и применение.

химия 10 класс

учитель химии МБОУ СОШ №29 г.

Новороссийска

Матвиенко Н.А.

2014 г.



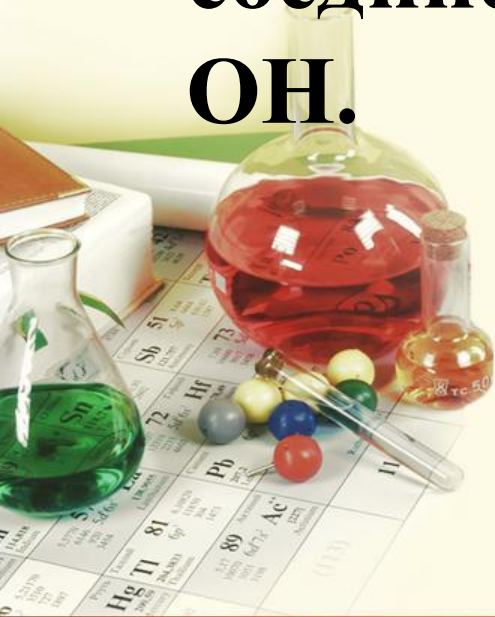
Цель урока

- Цель урока сформулируйте самостоятельно.
- В конце урока обсудим вопрос «Спирты- друзья или враги человечества»



Определение класса

- **Спирты (алканолы)– органические вещества, в молекулах которых углеводородный радикал соединен с гидроксильной группой -ОН.**



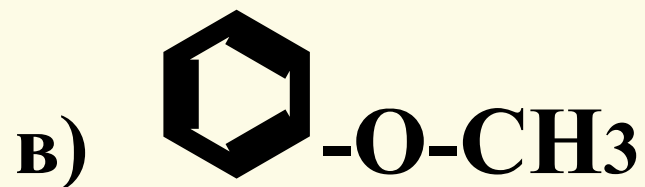
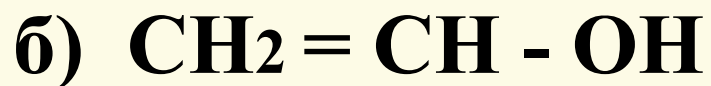
Классификация

I. По углеводородному радикалу:

- предельные, если радикал $C_n H_{2n+1}$
- непредельные, если имеют кратные связи
- ароматические, имеющие радикал фенил



Примеры



Классификация

- II. По числу групп OH

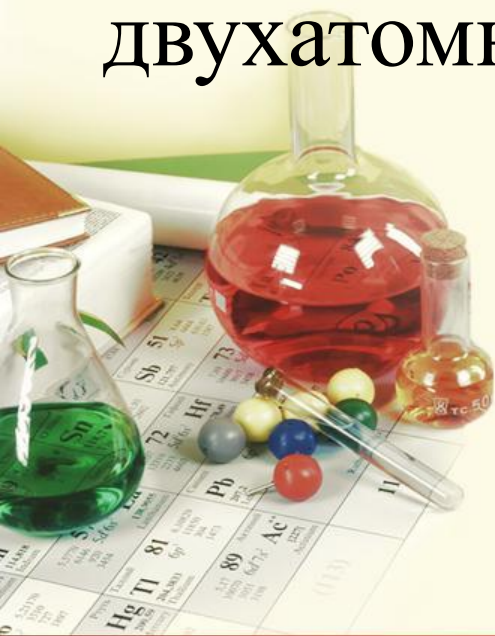
- Одноатомные, содержат 1 группу OH

- Многоатомные:

двухатомные или *гликоли- 2 группы OH*

трехатомные , представитель

глицерин



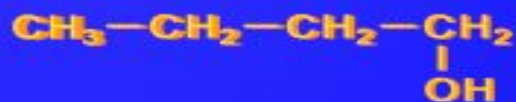
Классификация

- III. Связь гидроксогруппы с атомами углерода

Классификация спиртов

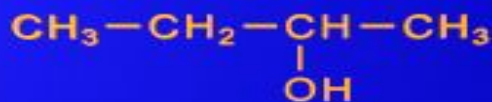


первичные



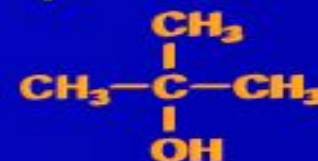
бутанол - 1

вторичные



бутанол - 2

третичные

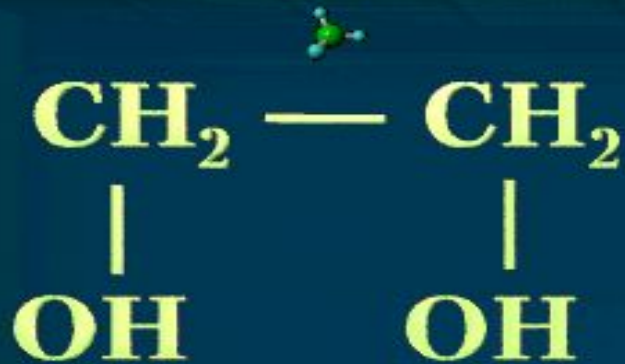


2-метилпропанол - 2

Спирты различаются по характеру атома углерода, с которым связана гидроксидная группа. По этому признаку различают первичные, вторичные и третичные спирты.

Примеры

Многоатомные спирты. Полиолы



Этандиол - 1,2
Этиленгликоль

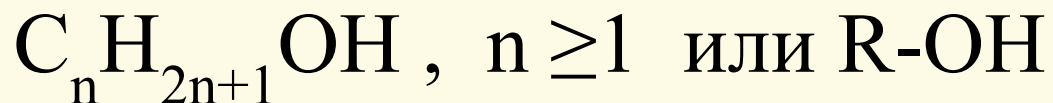


Пропантриол - 1,2,3
Глицерин

Наибольшее значение среди многоатомных спиртов имеют этандиол-1,2 и пропантриол-1,2,3 чаще называемые этиленгликоль и глицерин. В обычных условиях это бесцветные вязкие жидкости, хорошо растворимые в воде и других полярных растворителях, имеющие сладковатый вкус.

Общая формула и номенклатура

Составить формулу **предельных**
одноатомных спиртов



СПИРТ

алк+ан+ол (международная)

алк+ил+овый спирт
(тривиальная)

Гомологический ряд спиртов

- C₁ CH₃-ОН метанол, метиловый спирт
- C₂
- C₃
- C₄
- C₅ амиловый спирт



Изомерия



Бутанол -1



Бутанол -2



Определить вид изомерии

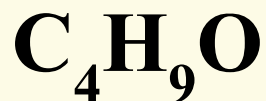
Изомерия



бутанол-1



диэтиловый эфир



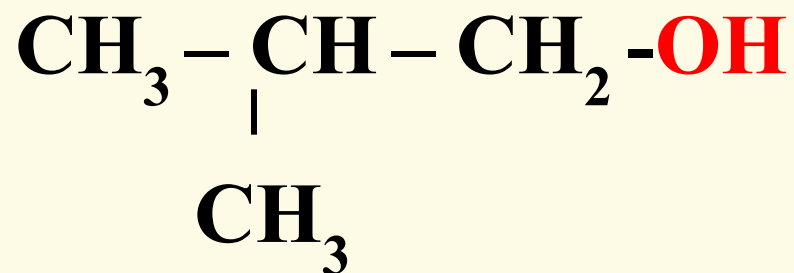
Межклассовая изомерия



Изомерия



бутанол – 1



2- метилпропанол - 1



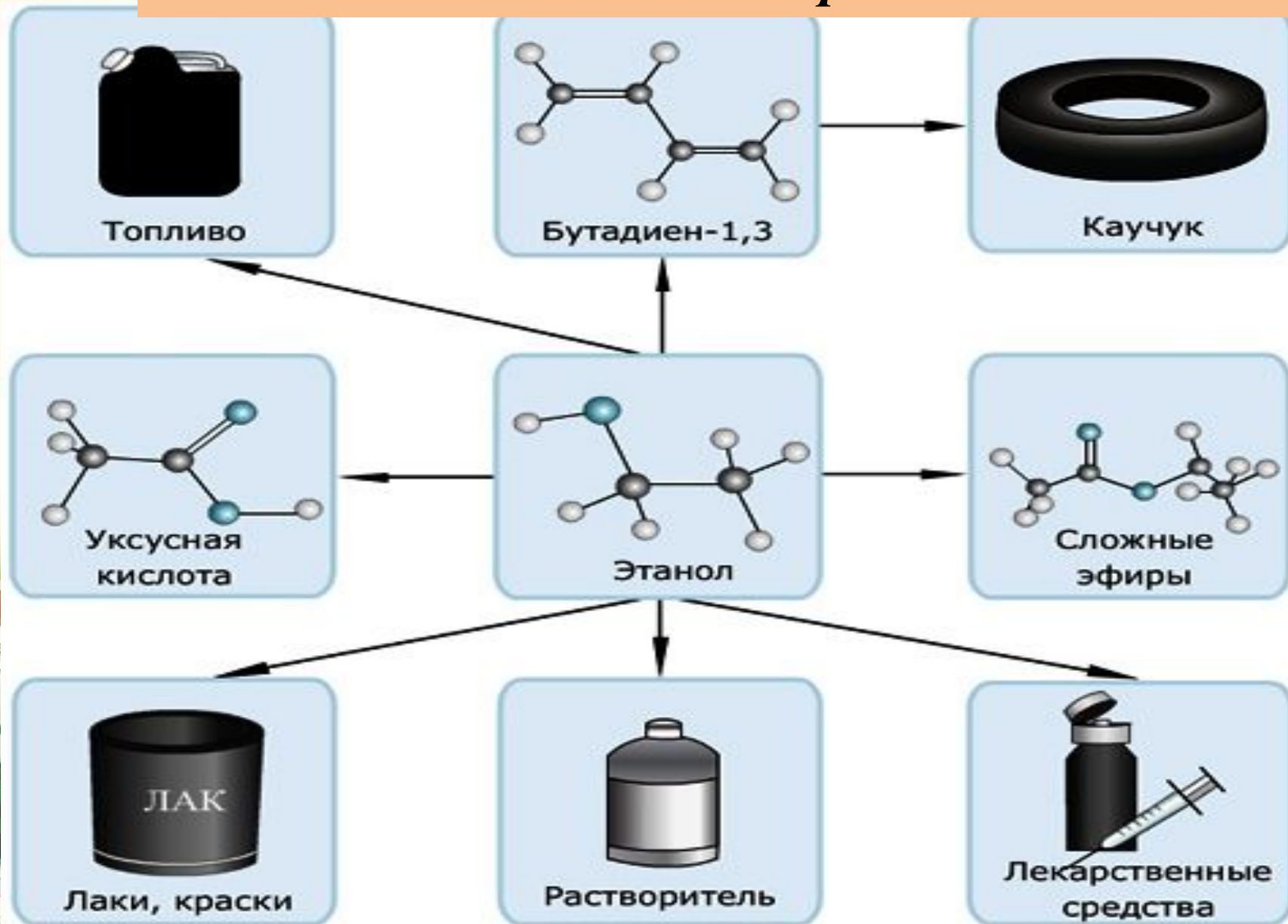
Определить вид изомерии

Физические свойства

CH_3OH -метанол (древесный спирт), жидкость, б/ц, с характерным запахом, хорошо растворим в воде, **чрезвычайно ядовит**, 5-10 мл вызывает слепоту и сильное отравление, 30 мл приводит к летальному исходу.

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ - этанол (медицинский, винный) спирт - жидкость, б/ц, с характерным запахом, хорошо растворимый в воде. **Ядовитое наркотическое вещество!** В печени разлагается с образованием уксусного альдегида - ещё более ядовитого вещества. Относится к ксенобиотикам – веществам, не содержащимся в человеческом организме, но влияющим на его жизнедеятельность.

Применение этанола



Домашнее задание

§ 15, задания 1-2 Органическая химия И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская,
составить реакции получения пропанола из пропилена, пропаналя, хлорпропана .
Подготовить сообщение «Из истории алкоголя» (1-2 уч-ся)

