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

химия 10 класс

учитель химии МБОУ СОШ №29 г. Новороссийска

Матвиенко Н.А.

2014 г.

pedsovet.su

Цель урока

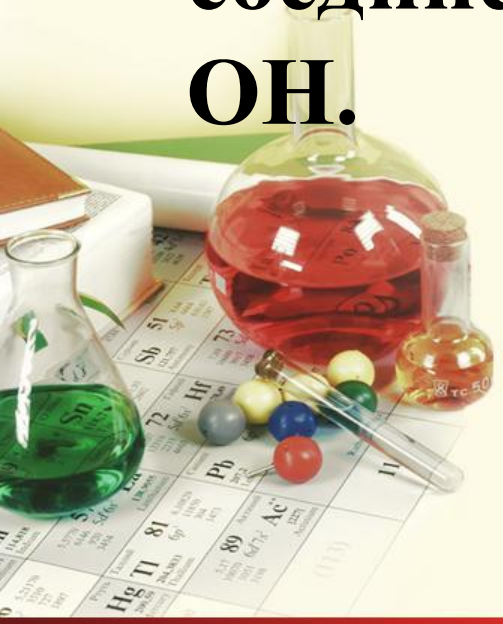
- Цель урока сформулируйте самостоятельно.
- В конце урока обсудим вопрос

«Спирты- друзья или враги человечества»

pedsovet.su

Определение класса

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



pedsovet.su

Классификация

I. По углеводородному радикалу:

-предельные, если радикал C_nH_{2n+1}

-непредельные, если имеют кратные связи

- ароматические, имеющие радикал фенил

pedsovet.su

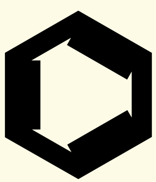
Примеры

а) $H_3C - CH - CH_3$

$\qquad\qquad\quad |$

$\qquad\qquad OH$

б) $CH_2 = CH - OH$

в)  $-O-CH_3$

pedsovet.su

Классификация

- II. По числу групп ОН

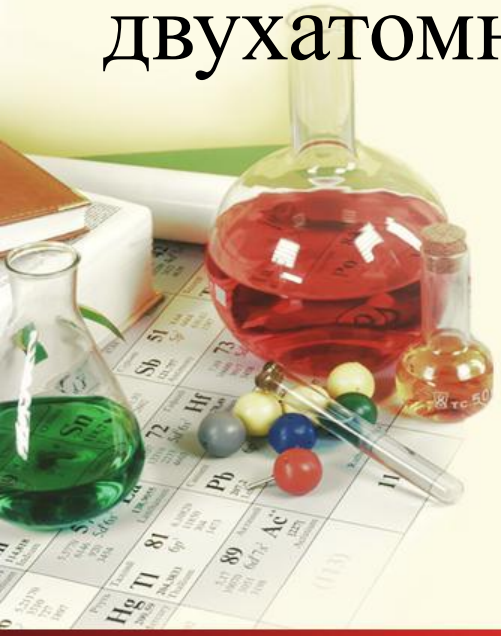
- Одноатомные, содержат 1 группу ОН

- Многоатомные:

двухатомные или ***гликоли- 2 группы ОН***

трехатомные , представитель

глицерин



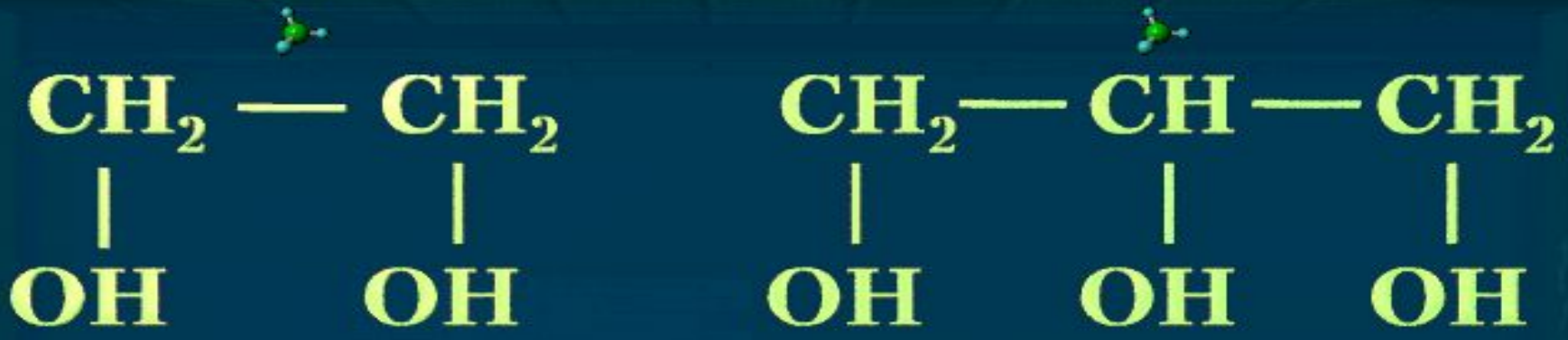
pedsovet.su

Классификация

- III. <u>Связь гидроксогруппы с атомами углерода</u>

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

$C_nH_{2n+1}OH$, $n \geq 1$ или R-OH

СПИРТ

алк+ан+**ол** (международная)

алк+**ил**+**овый** спирт (тривиальная)

pedsovet.su

Гомологический ряд спиртов

- C_1 CH_3-OH метан**ол**, мет***ил*****овый** спирт
- C_2
- C_3
- C_4
- C_5 **амиловый** спирт

pedsovet.su

Изомерия

CH_3-CH_2-CH_2-CH_2- **OH**

Бутанол -1

CH_3 - CH -CH_2-CH_3
|
OH

Бутанол -2

Определить вид изомерии

pedsovet.su

Изомерия

CH_3-CH_2-CH_2-CH_2 -**OH**

бутанол-1

CH_3CH_2 – **O** - CH_2CH_3

диэтиловый эфир

C_4H_9O

Межклассовая изомерия

pedsovet.su

Изомерия

CH_3-CH_2-CH_2-CH_2 -**OH**

бутанол – 1

$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_2$ -**OH**

2- метилпропанол - 1

Определить вид изомерии

pedsovet.su

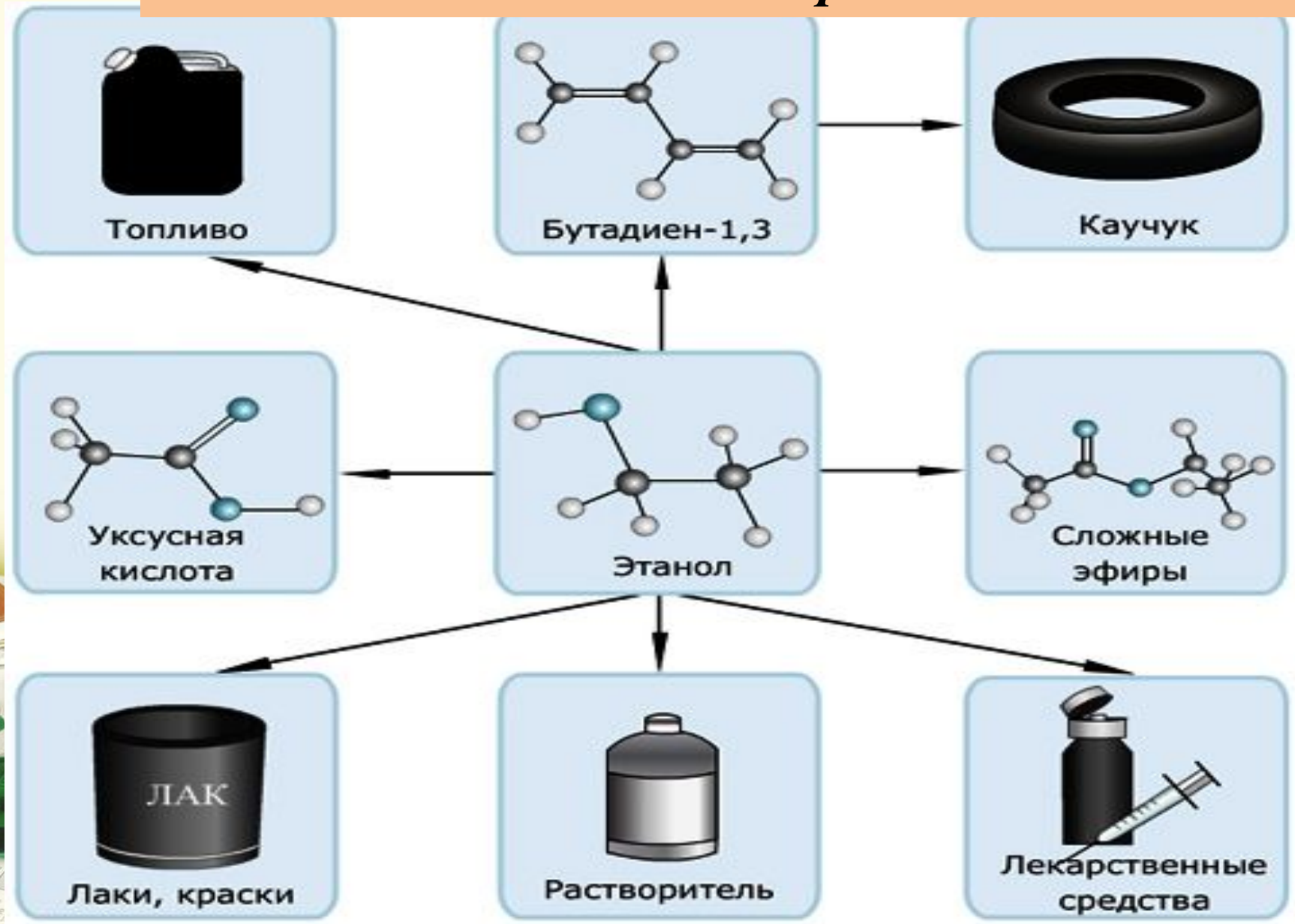
Физические свойства

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.

C_2H_5OH - 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.

pedsovet.su

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)

pedsovet.su