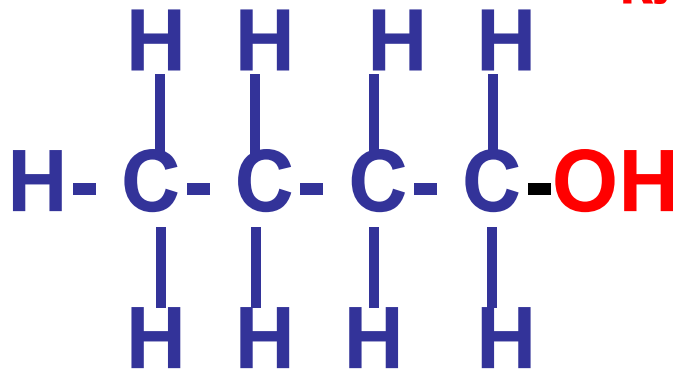


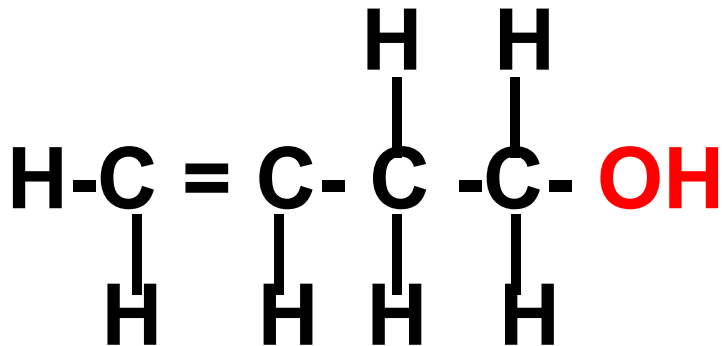
Спирты –это...



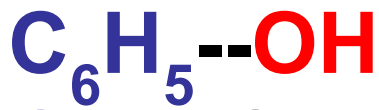
Классификация (по ...)



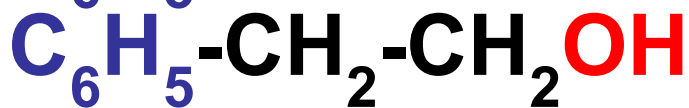
одноатомные
предельные спирты
 C_4H_9OH бутанол-1



одноатомные
непредельные
спирты C_4H_7OH



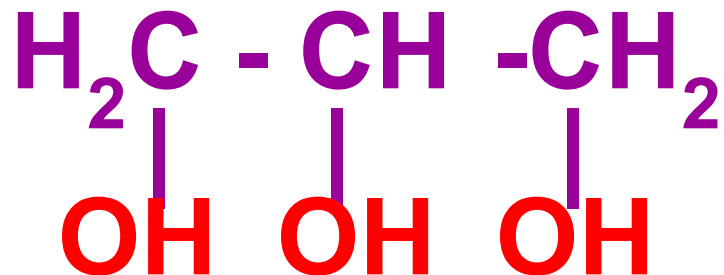
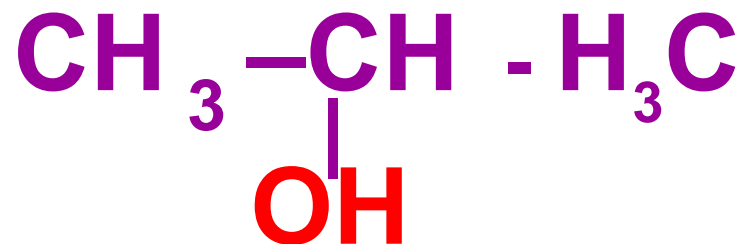
Ароматические спирты



Домашнее задание

таблица + яккласс

назовите

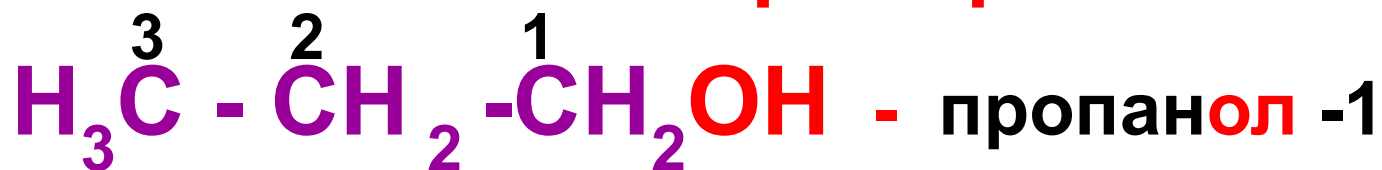


Номенклатура

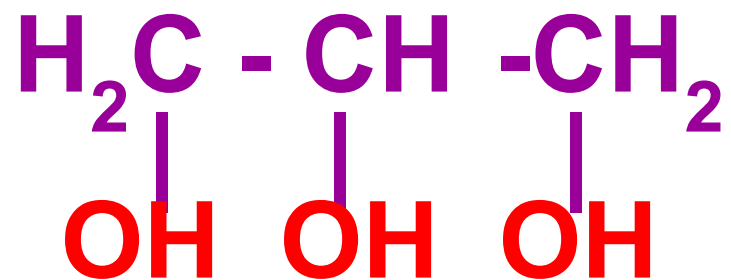
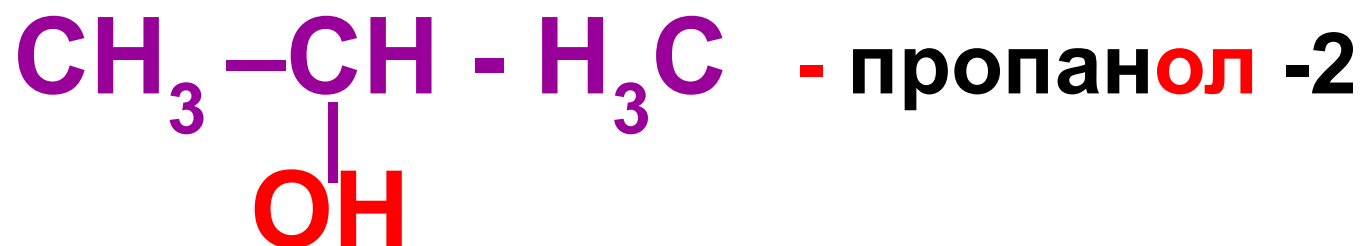
Название углеводорода + **ОЛ** +
номер атома С с группой **ОН**.

Нумерация, где **ближе ОН**

Примеры!



проверьте



Классификация по ...

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$ - пропанол-1
одноатомный спирт

$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$ - этандиол-1,2
двухатомный спирт
(этиленгликоль)

$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$ трёхатомный спирт
(глицерин)
пропантриол-1,2,3

Тема урока

«Глицерин как представитель предельных многоатомных спиртов»



Классификация спиртов

Спирты

По углеводородному
радикалу

По количеству гидроксильных
групп

непредельные

предельные

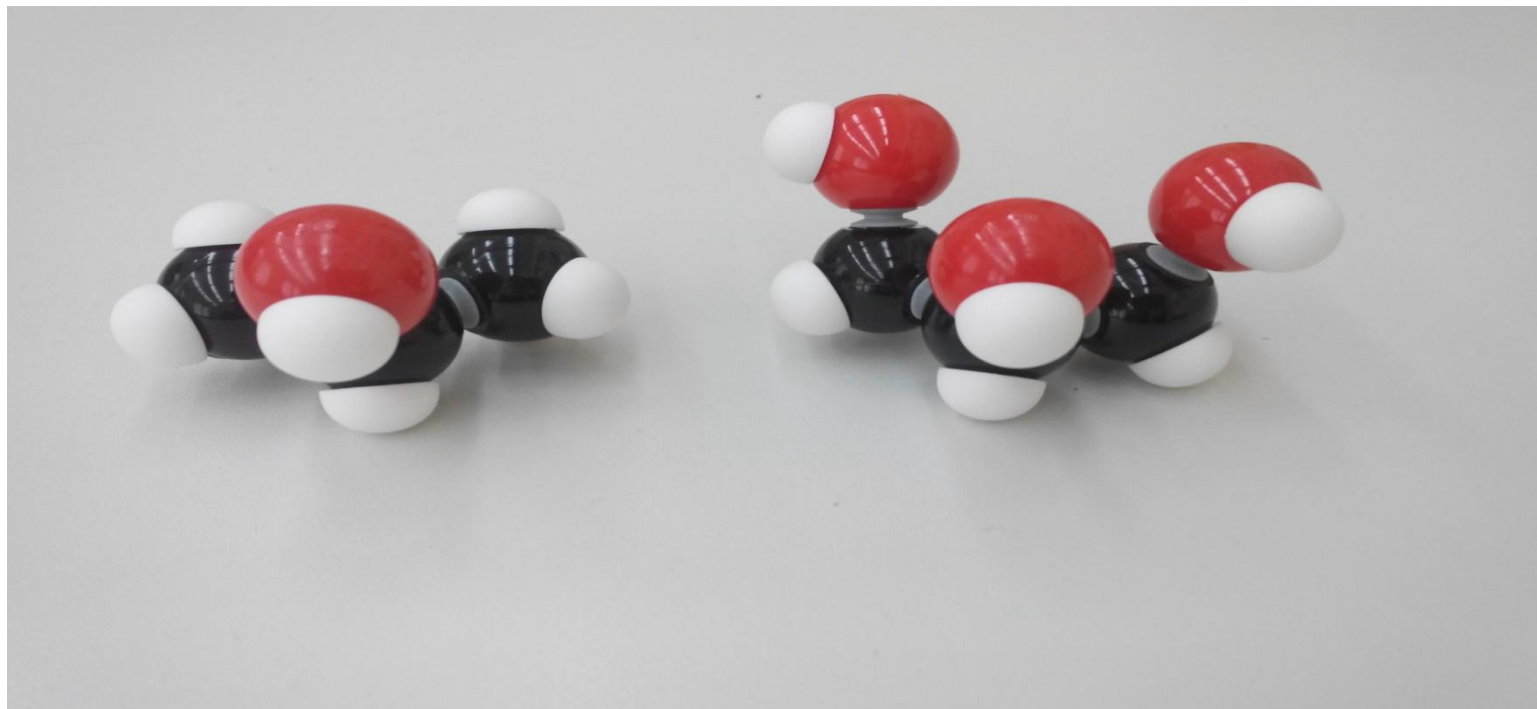
многоатомные

ароматические



одноатомные

**Влияет ли увеличение
числа групп ОН на
свойства спиртов?**



Диалектика – наука об общих законах природы и общества

**Закон взаимного
перехода**

КОЛИЧЕСТВЕННЫХ

ИЗМЕНЕНИЙ В

КАЧЕСТВЕННЫЕ

Физические свойства этанола

- Молекулярная формула - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Молярная масса – 46 г/моль
- Внешний вид – жидкость с характерным запахом
- Растворимость в воде – неограниченно
- Температура плавления - $-114,3\text{ }^\circ\text{C}$
- Температура кипения - $78,4\text{ }^\circ\text{C}$
- Физиологическое действие - наркотик
- Родственные спирты – метанол (Яд!!!), пропанол, бутанол

Химические свойства

1

Взаимодействует со **щелочными металлами** с образованием **этилатов** (или в общем случае — алкоголятов) и водорода.



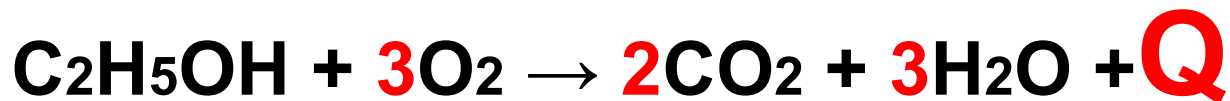
2.

Вступает в реакцию **дегидратации** в присутствии серной кислоты (**при 120 °C**) с образованием **диэтилового эфира** 😞 (Серная кислота)



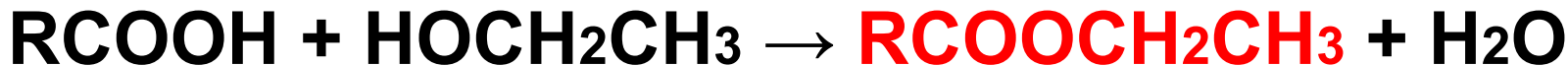
3.

Сгорает на воздухе и в кислороде с **выделением тепла**:



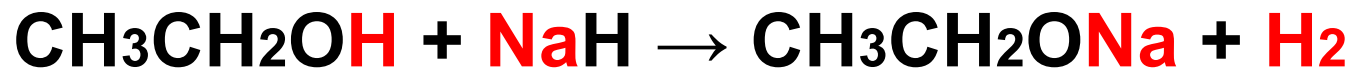
4.

Реагирует с **карбоновыми кислотами** с образованием **сложных эфиров**:

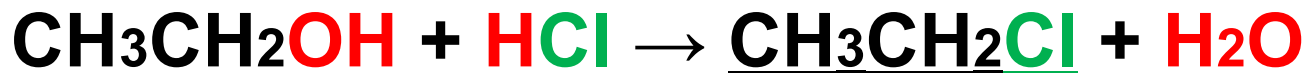


Химические свойства

5. Взаимодействует с гидридами щелочных металлов с образованием этилатов:



6. Вступает в реакцию гидрогалогенирования в присутствии хлорида цинка:



7. !!!!!! Качественная реакция

(с медной проволокой)

Окисляется до альдегидов (t)



этаналь

Работа в группах

Цель:

1. На основе экспериментальных данных изучить некоторые физические и химические свойства глицерина в сравнении с пропанолом-2;
2. Проверить, «работает» ли в химии закон диалектики перехода количественных изменений в качественные

Докажите или опровергните утверждения о свойствах спиртов

1 группа

- Глицерин и пропанол-2 –жидкости с характерным запахом
- Глицерин и пропанол-2 хорошо растворимы в воде
- Растворение сопровождается разогреванием растворов

Докажите или опровергните
утверждения о свойствах спиртов

2 группа

С увеличением молекулярной массы температура кипения спиртов увеличивается.

Ответ подтвердите графиком зависимости температуры кипения от относительной молекулярной массы

**Докажите или опровергните
утверждения о свойствах спиртов**

3 группа

- **Растворы глицерина и пропанола-2 не проводят электрический ток, то есть не являются электролитами**
- **Так как в молекулах выданных веществ содержатся гидроксильные группы, следовательно их растворы имеют щелочную среду**

Докажите или опровергните
утверждения о свойствах спиртов

4 группа

- Глицерин и пропанол-2 взаимодействуют с щелочными металлами
- Образующийся газ – H_2

Докажите или опровергните
утверждения о свойствах спиртов

5 группа

**Глицерин и пропанол-2
окисляются оксидом
меди (II)**

Сравнительная характеристика изопропилового спирта и глицерина

Свойства	Пропанол-2	Глицерин
Агрегатное состояние		
Цвет		
Запах		
Растворимость в воде		
Температуры кипения		
Электрическая проводимость		
Среда раствора		
Реакция с щелочными металлами		
Реакция с оксидом меди (II)		
Взаимодействие с гидроксидом меди (II)	Стр. 176 учебника Лабораторный опыт 7 п.2	

- **«Влияет ли увеличение числа групп ОН на свойства спиртов?»**
- **Работает ли в химии закон диалектики о переходе количественных изменений в качественные? Приведите примеры.**
- **Какое положение теории химического строения А. М. Бутлерова «созвучно» с этим законом диалектики?**