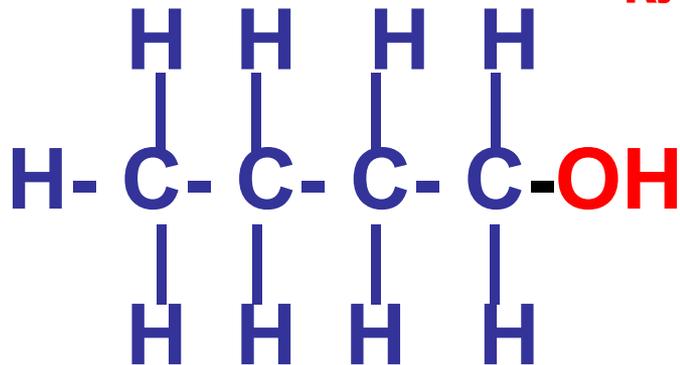


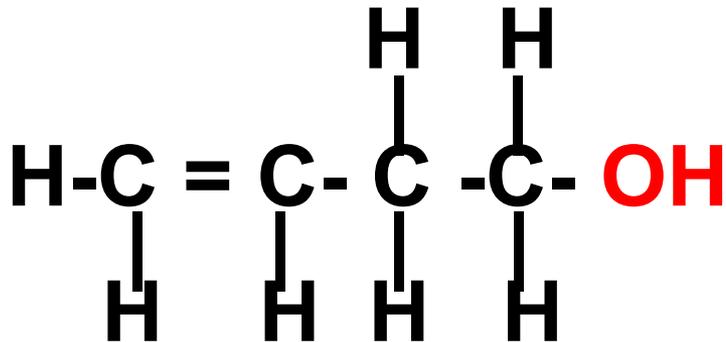
Спирты –это...



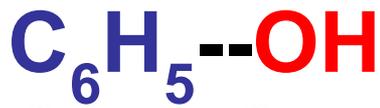
Классификация (по ...)



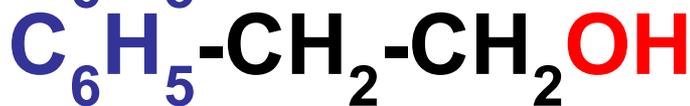
одноатомные
предельные спирты
 C_4H_9OH бутанол-1



одноатомные
непредельные
спирты C_4H_7OH



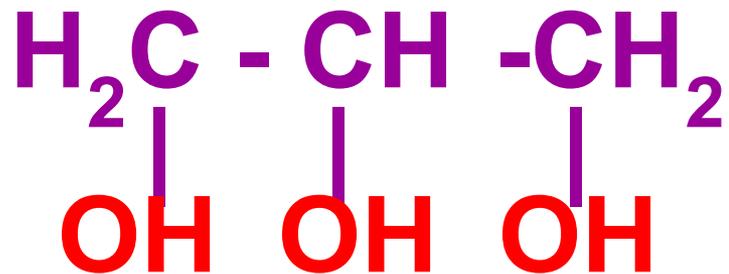
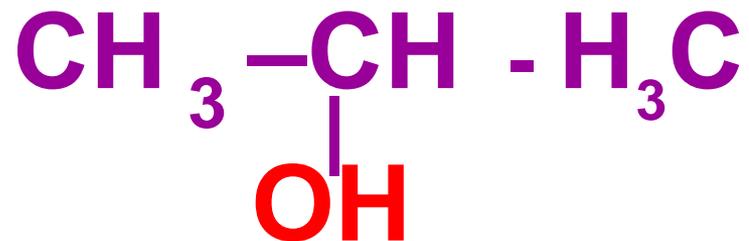
Ароматические спирты



Домашнее задание

таблица + яккласс

назовите



Номенклатура

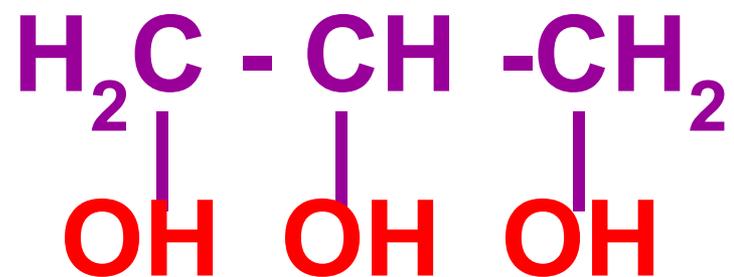
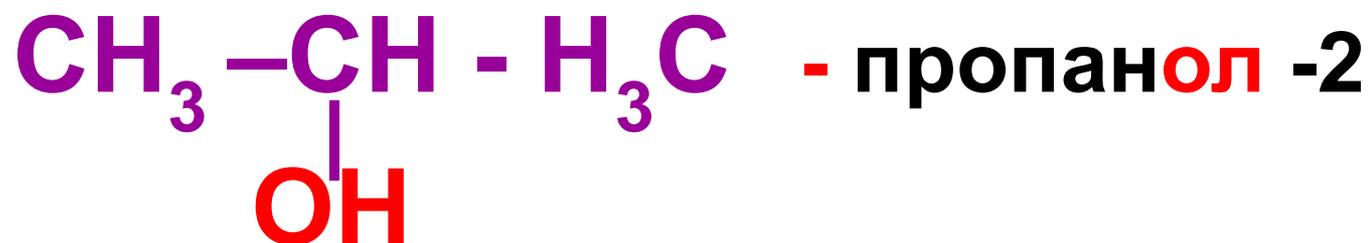
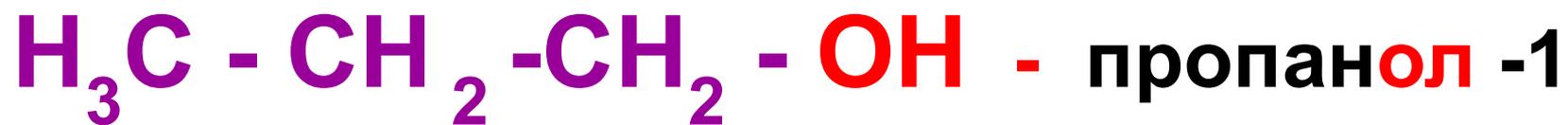
Название углеводорода + **ОЛ** +
номер атома С с группой **ОН**.

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

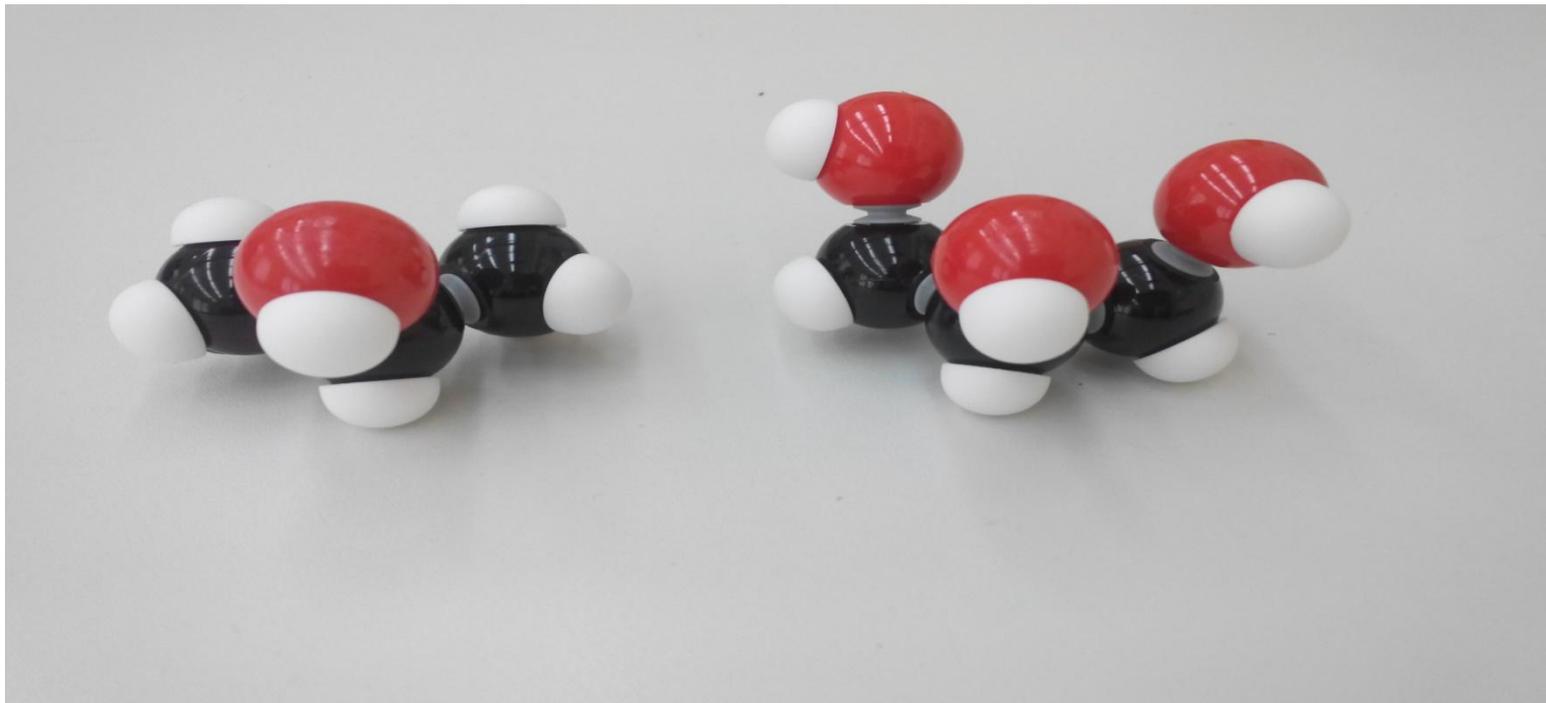
многоатомные

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)



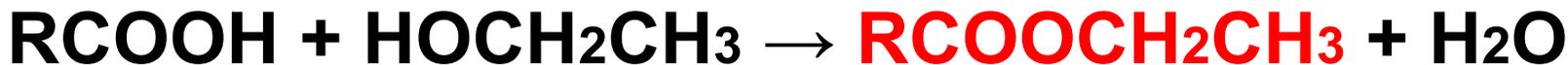
3.

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



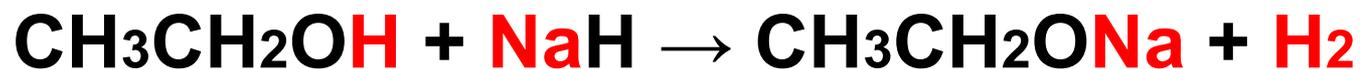
4.

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

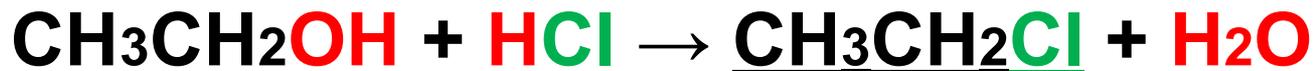


Химические свойства

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?**