

***Тема урока:***

**Химические свойства спиртов.**

# Подумай и запиши!

Из названных веществ:

этандиол, бутанон, этанол,

пропаналь, пропантриол, 3-метилбутанол-1

выберите: девочки – многоатомные спирты,

мальчики – одноатомные и составьте их структурные формулы.

Проверка: одноатомные спирты этанол  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ ;

3-метилбутанол -1  $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$

многоатомные спирты этандиол  $\text{CH}_2\text{-CH}_2$ ,

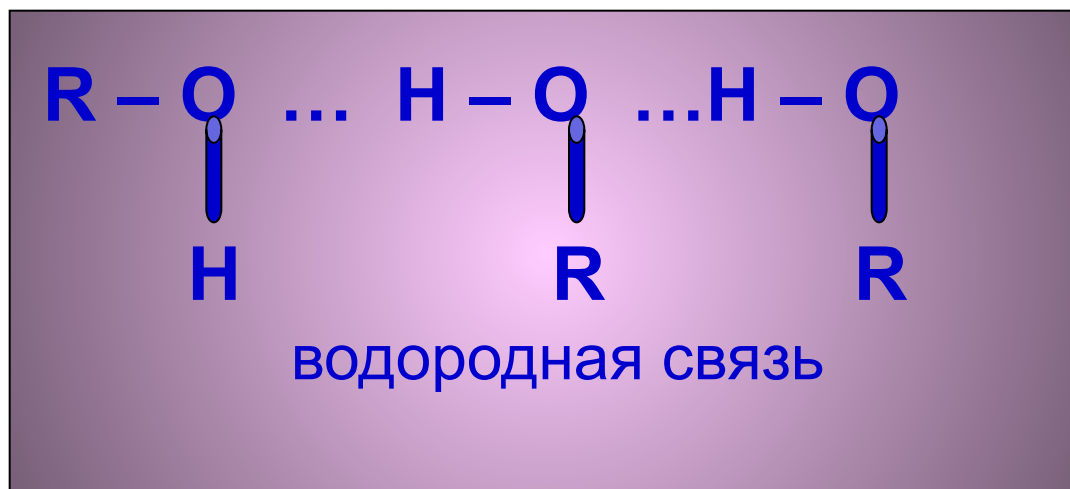
пропантриол  $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

# Подумай!

- Что общего в строении молекул одноатомных и многоатомных спиртов?

## ОН -функциональная группа



# Изложение новой темы:

## План:

- Химические свойства одноатомных спиртов.
- Химические свойства многоатомных спиртов.
- Поисковая деятельность учащихся.  
Экспериментальная часть.
- Решение задач.

# Для этилового спирта характерны:

- А) хорошая растворимость в воде
- Б) наличие  $\pi$ - связи в молекуле
- В) пагубное действие на организм человека
- Г) горение на воздухе
- Д) реакция гидрирования
- Е) реакция полимеризации

Проверка:



# Действие алкоголя на организм человека.ppt



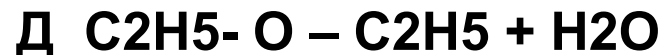
Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции:



*метанол*

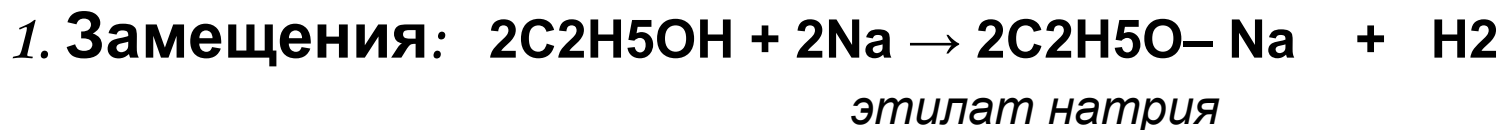
*уксусная кислот*

[O]

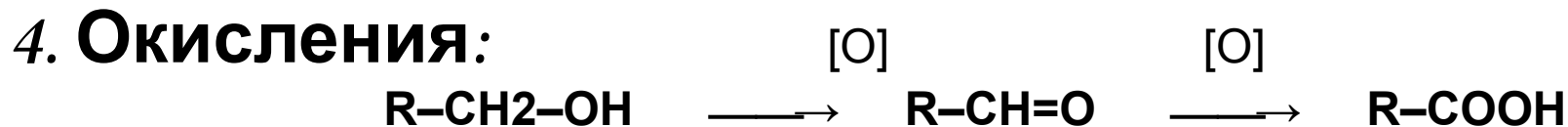
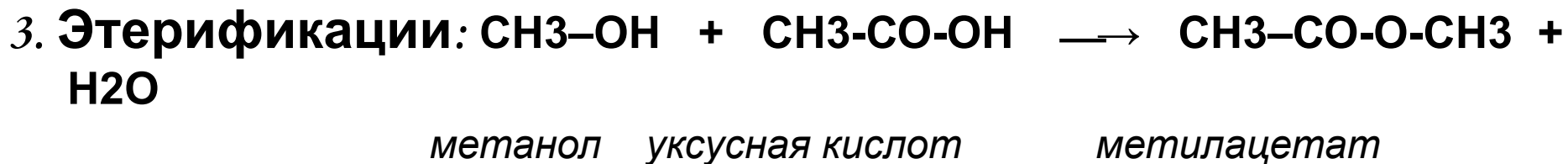
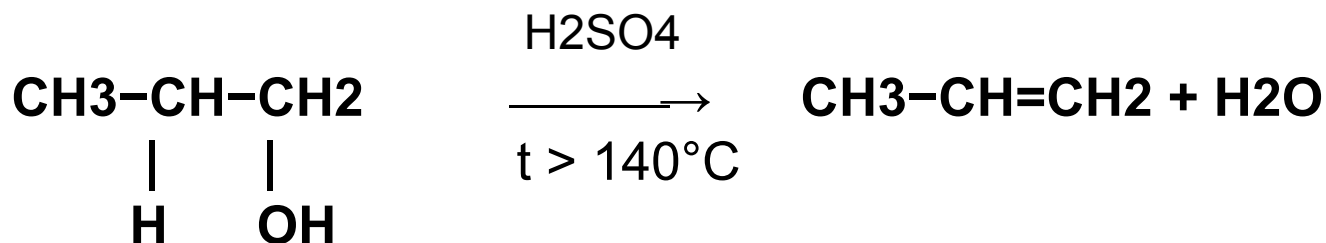


В ответе запишите буквы в алфавитном порядке

# Спиртам характерны следующие реакции:

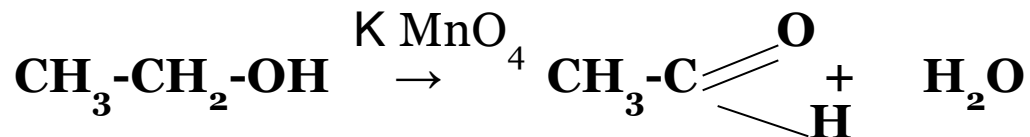
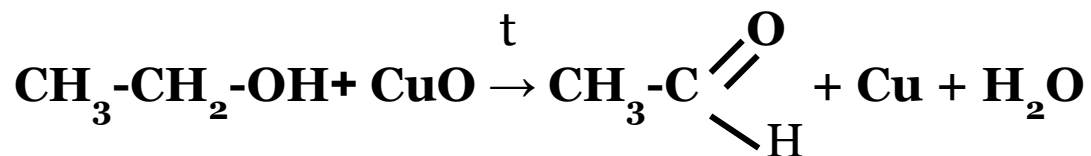


2. Дегидратации: межмолекулярная и внутримолекулярная

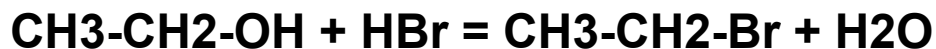




Присутствие *окислителей* (*нагретый оксид меди (II), растворы дихромата калия и перманганата калия*) облегчает протекание реакции, отщепляющийся водород при этом превращается в воду.



5. С галогеноводородными кислотами



# Химические свойства многоатомных спиртов:

Кислотные  
свойства

1. Взаимодействие со щел. металлом.
2. С нерастворимым основанием

Реакции  
замещения

1. Взаимодействие с галогеновод-ми.
2. Этерификация

Реакции  
окисления

1. Горение
2. Окисление  $\text{KMnO}_4$

Качественная  
реакция

Глицерин +  $\text{Cu(OH)}_2$  |  $\rightarrow$   
ярко-синее  
окрашивание



# Качественная реакция на многоатомные спирты



# Экспериментальная деятельность учащихся.

Выданы три пронумерованных пробирки.  
В каждой пробирке бесцветные растворы.

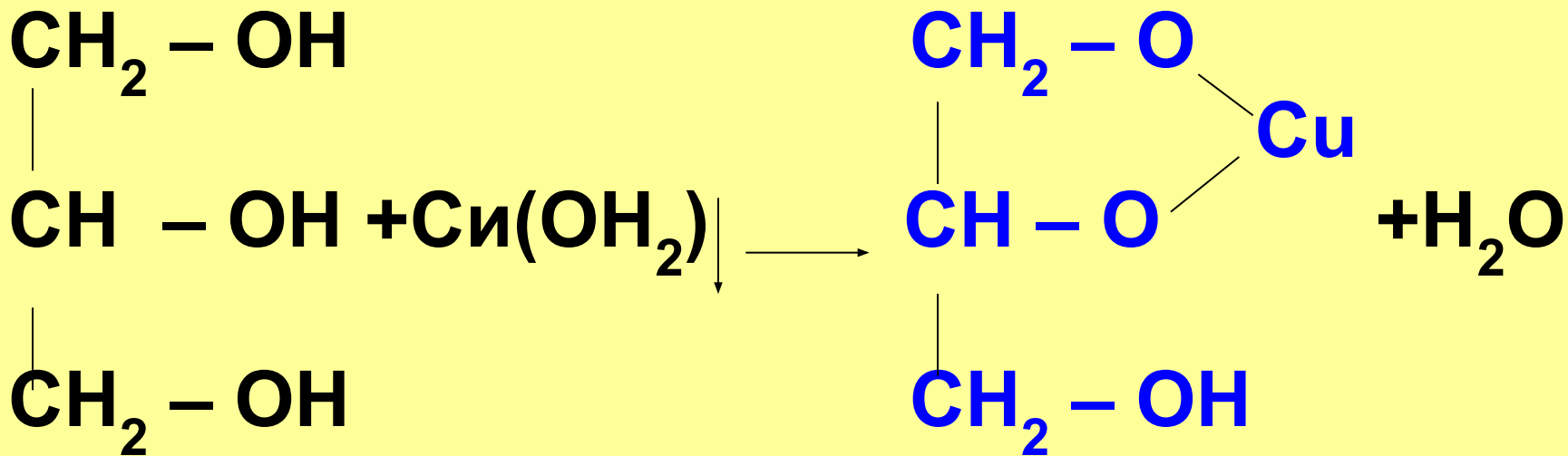
*Задание:*

-  *Определите глицерин среди заданных растворов;*
-  *Напишите уравнение реакции.*

# Техника безопасности



# Качественная реакция на многоатомные спирты.



глицерин

глицерат меди  
(ярко-синего цвета)



## Вывод:

- ☺ Число гидроксогрупп влияют на свойства спирта (за счет водородных связей);
- ☺ Общие свойства с одноатомных и многоатомных спиртов обусловлено наличием функциональной группы -ОН;
- ☺ На примере многоатомных спиртов ещё раз убеждаемся в том, что *количественные изменения переходят в изменения качественные*: накопление гидроксильных групп в молекуле обусловило в результате их взаимного влияния появление у спиртов новых свойств по сравнению с одноатомными спиртами – **взаимодействие с нерастворимыми основаниями.**

Подведение итогов.

Молодцы!

12 баллов «5»

10 -11 баллов «4»

7 -9 баллов «3»



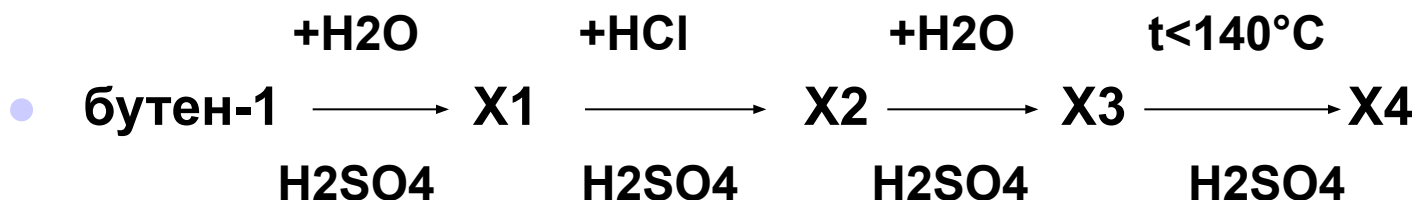
Мое состояние на уроке





# Решение задач. Часть С.

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения и укажите условия их проведения:



2. Какую молекулярную формулу имеет одноатомный спирт, при взаимодействии 14,8 г которого с металлическим натрием выделяется 2,24 л водорода.

# Домашнее задание.



- §37.3, повторить §37.1 и §37.2. Знать особенности строения и свойств спиртов, уметь составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.
- №4, №9 письменно или приготовить сообщение- презентацию «Применение одноатомных и многоатомных спиртов»
- Дополнительно (часть С) стр.104 №6.