

**ЗАДАНИЕ НА 20.10.2020г.
ДЛЯ ГРУППЫ ЭСЭУ-11
ПО ПРЕДМЕТУ: ХИМИЯ
ТЕМА УРОКА: Кислородосодержащие
органические соединения.
УРОК № 11.**

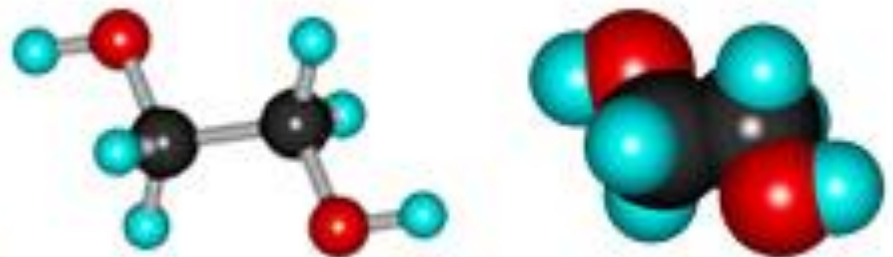
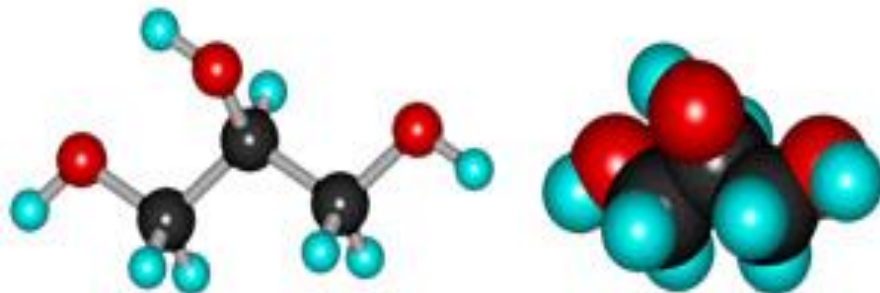
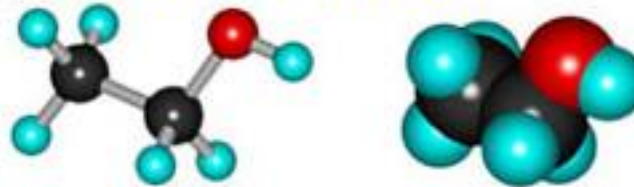
Добры день уважаемые студенты группы ЭСЭУ 11. Вашему вниманию представлена презентация которую вы самостоятельно изучаете пишите краткий конспект по данной теме и отвечаете на вопросы данные в конце занятия. Желаю успеха. Ответы отправлять на электронную почту классного руководителя.

Кислородосодержащие органические соединения

Метанол CH_3OH



Этанол $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

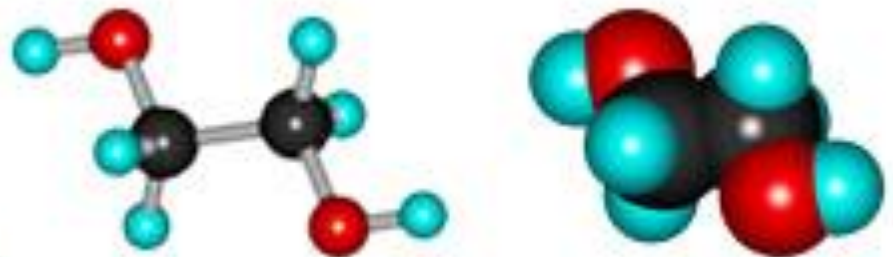
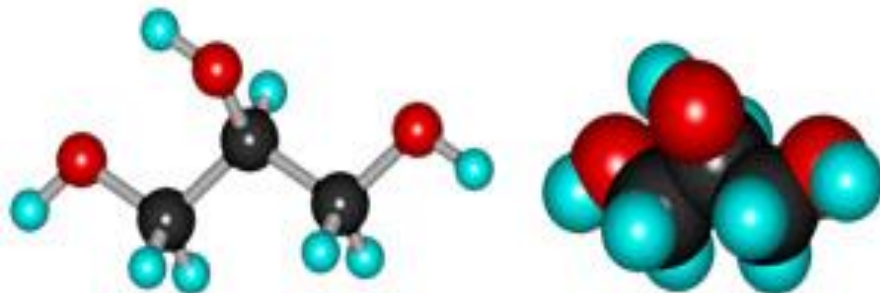
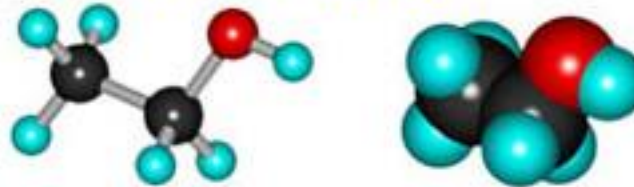


Кислородосодержащие органические соединения

Метанол CH_3OH



Этанол $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



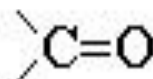
Классификация

ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ КИСЛОРОД

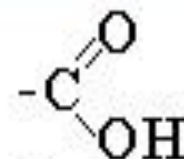
Функциональные группы



гидроксильная

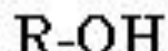


карбонильная

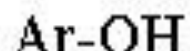


карбоксильная

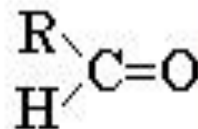
Классы



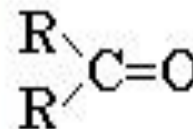
Спирты



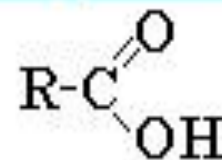
Фенолы



Альдегиды



Кетоны



Карбоновые кислоты

Гидроксисоединения

Карбонильные соединения

Ar-арил

Спирты $R-(OH)_n$

Изомерия:

- * По природе радикала
- * По числу гидроксильных групп
- * По местоположению у атома углерода

Составьте структурные формулы веществ:

Бутанол-2

Изобутиловый спирт

Пропенол

Виниловый спирт

Этиленгликоль

Глицерин

3-метилбутанол-1

3-метилбутанол-2

2-метилбутанол-2



Метанол – яд!

Метанол получают:

- 1) *Сухой перегонкой древесины*
- 2) *Из синтез-газа, в присутствии катализаторов при температуре 250 градусов*

Напишите уравнение реакции для второго способа.

Доза в 10 г вызывает слепоту.

Большие дозы – смертельны!

Дайте другие названия метанолу.

Этанол (винный спирт)

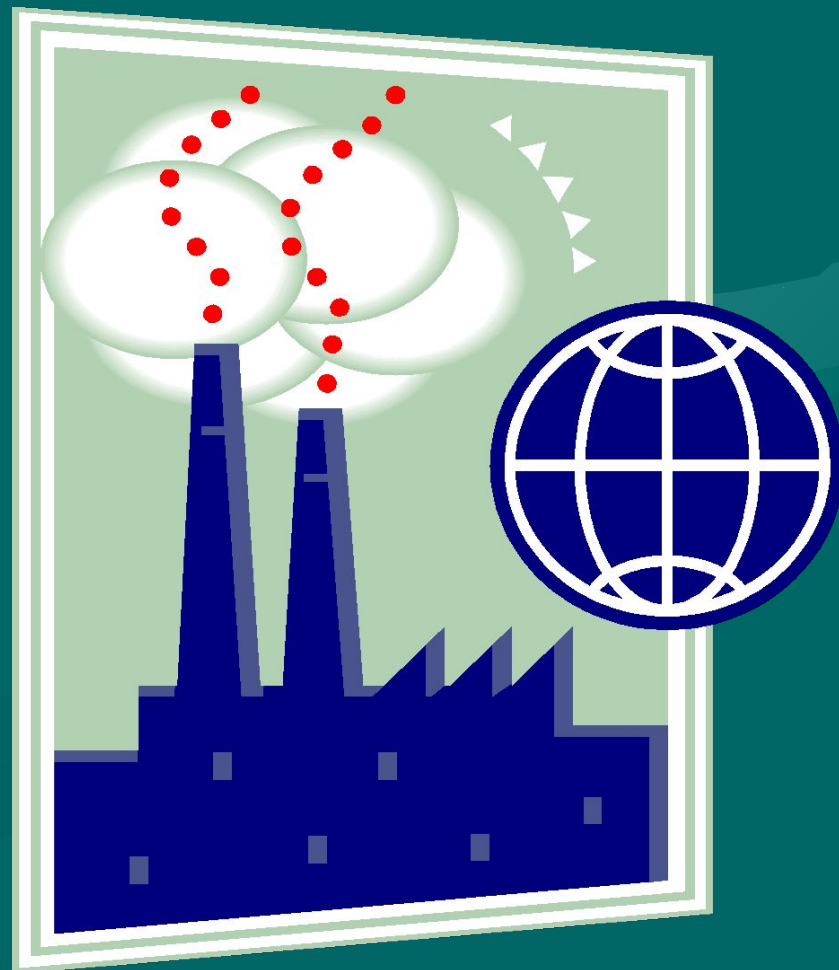
- Самый распространенный наркотик.
- Метаболизм этанола в печени сопровождается образованием ацетальдегида и приводит к обезвоживанию организма.
- Напишите реакцию окисления этанола.



*«Пьянство — добровольное
безумие.»*

Получение этанола

- Брожение глюкозы.
- Гидратация этилена в паровой фазе.
- Напишите уравнения реакций.



Фенол

(карболовая кислота,
«карболка»)

- Раньше получали из каменноугольной смолы.
- В настоящее время – из бензола в две стадии.
- Напишите уравнения реакций.

Используют:

- как дезинфицирующее средство;
- как сырье для получения лекарств и красителей;
- как сырье для получения фенолформальдегидных смол.



Качественная реакция на фенолы

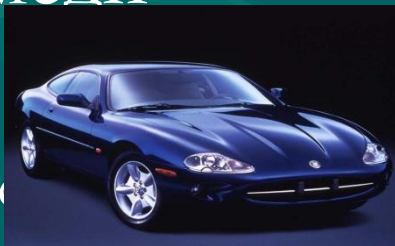


Многоатомные спирты

- Этиленгликоль
(этандиол)

Напишите
уравнение реакции
этиленгликоля с
свежеосажденным
гидроксидом меди

На каком свойстве
основано
применение этих



- Глицерин
(пропантриол)

Молекулы природных
жиров и масел построены
при участии глицерина.

Глицерин находится в
клеточной жидкости
растений, которая не
замерзает зимой.

Глицерин добавляется в
антифризы (тосолы).



Образование глицерата меди



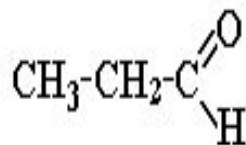
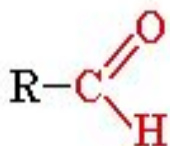


Свойства спиртов

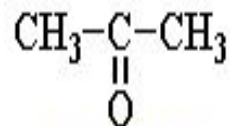
- Что образуется при взаимодействии бутанола-1 с бромистым водородом?
- Напишите реакции окисления первичного и вторичного спиртов (спирты выберите самостоятельно). Какие соединения при этом образуются?
- Напишите уравнения реакций дегидратации одноатомных и многоатомных спиртов. Какие соединения при этом образуются?
- Приведите схемы, назовите продукты, образующиеся при взаимодействии фенола и
 - а) брома
 - б) азотной кислоты
 - в) избытка азотной кислоты
- * Приведите схему взаимодействия глицерина с избытком азотной кислоты. Где используется полученное вещество? К какому классу оно относится?

Альдегиды и кетоны

Общая формула
альдегидов

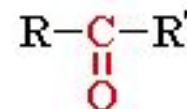


пропаналь



пропанон
(ацетон)

Общая формула
кетонов



Составьте формулы:

Метаналь

Этаналь

Бутаналь

Дайте другое название этим
альдегидам.

Составьте формулы:

Диметилкетон

Бутанон-2

метилэтилкетон

Общие свойства

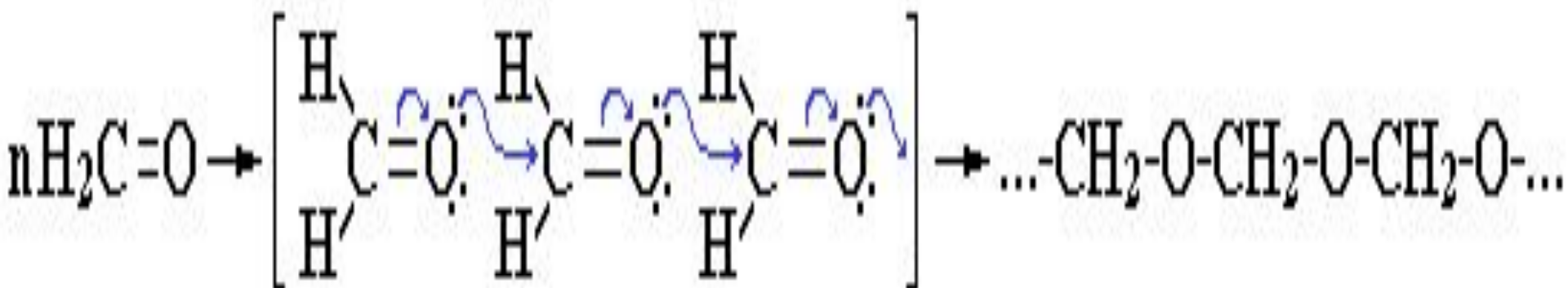
- Присоединение по кратной связи
- Что образуется при действии водорода на этаналь?
Пропанон?
- Реакции окисления
- Напишите реакцию окисления формальдегида гидроксидом меди (II)
- Окисление кетонов происходит в более жестких условиях.
Напишите реакцию окисления гексанона-3

Реакция «серебряного зеркала»



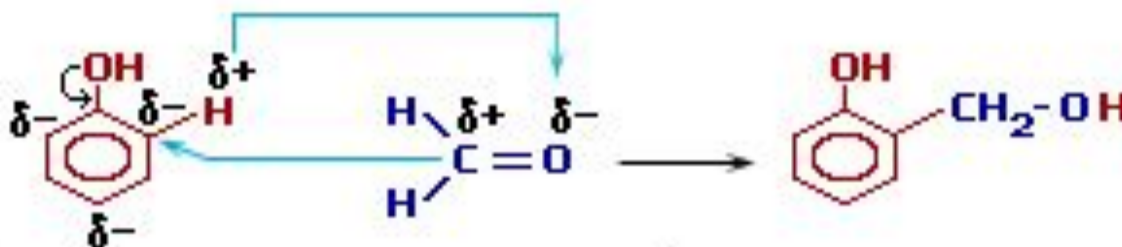
Какие продукты образуются в результате реакции?

Реакция полимеризации

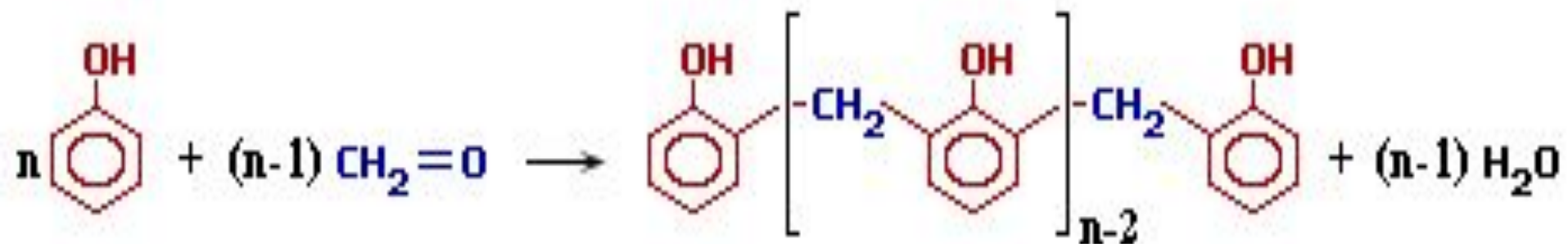


- Полиформальдегид используется для изготовления пленок, волокон.

Реакция поликонденсации



Для фенола - это реакция электрофильного замещения (S_E), а для формальдегида - нуклеофильное присоединение (A_N).



- Фенолформальдегидная смола используется в изготовлении композиционных материалов, является компонентом лаков, применяется в электротехнических изделиях.

Получение альдегидов и кетонов



1. Окислением спиртов

Окислением каких спиртов можно получить:

3-метилбутаналь

3,4 диметилгексаналь

2. Гидратацией алкинов
Из ацетилена – ацетальдегид

Из других – кетоны

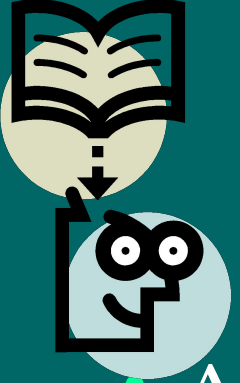
Напишите уравнения.

3. Окислением углеводородов кислородом воздуха

Напишите уравнения реакций получения метанала и этанала.

4. Каталитическим дегидрированием первичных спиртов

Напишите уравнения.



Ответьте на вопросы:

- Дайте определения:
 - Спиртов
 - Альдегидов
 - Кетонов
 - Простых эфиров
- Что является качественной реакцией на:
 - Одноатомные спирты
 - Многоатомные спирты
 - Фенолы?
- Как называется функциональная группа:
 - Спиртов
 - Альдегидов и кетонов?
- Какие качественные реакции на альдегиды вы знаете?

