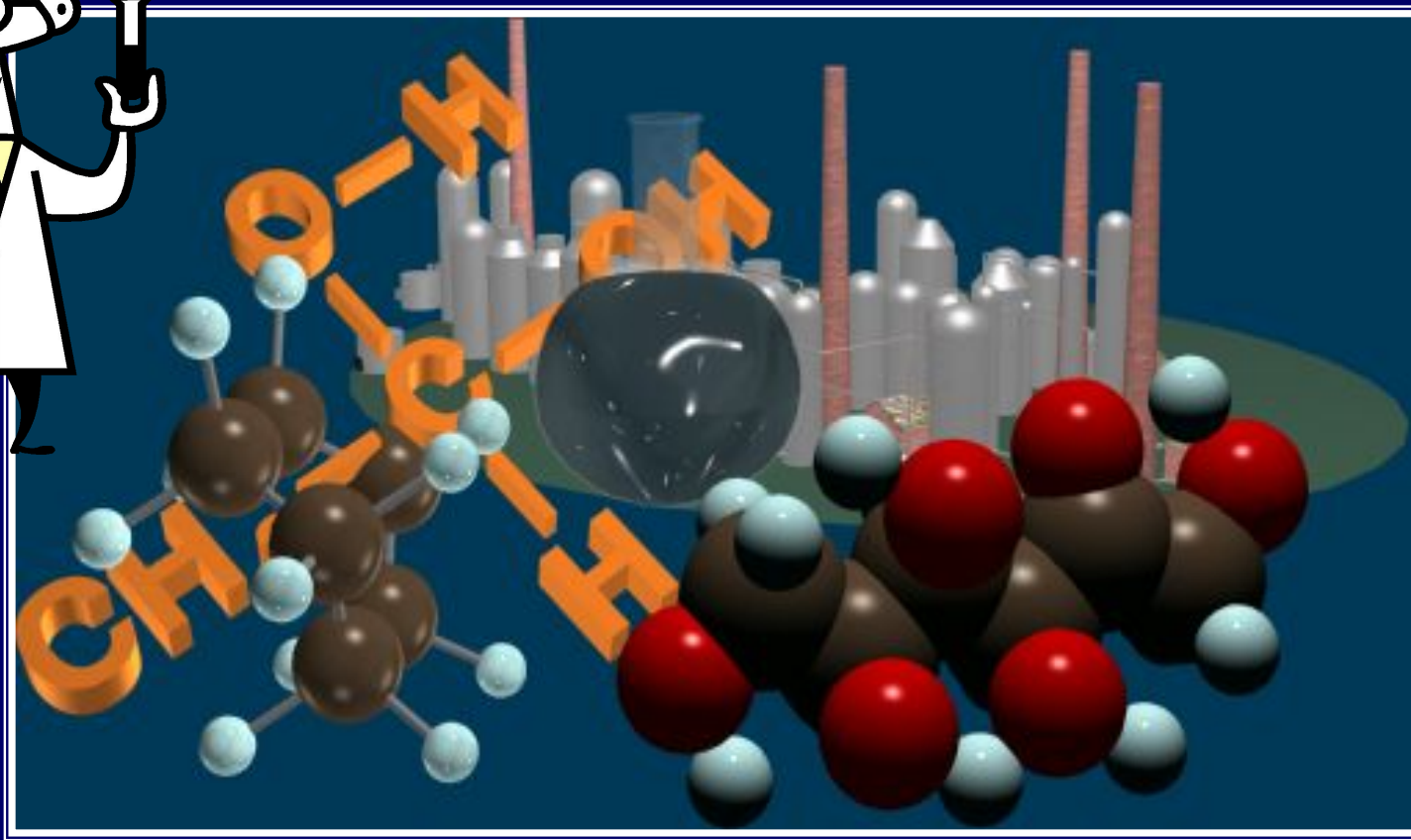
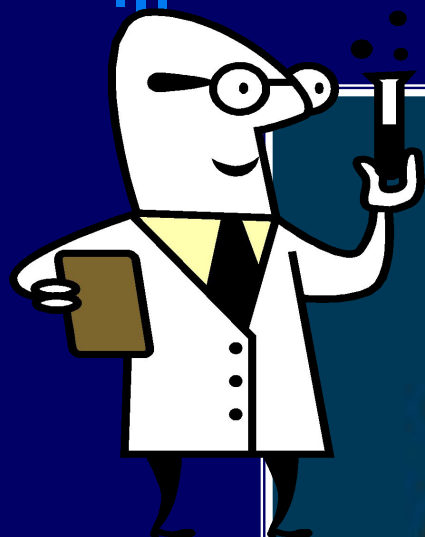


Презентация по химии
тема «Многоатомные
спирты»

« Спирты »



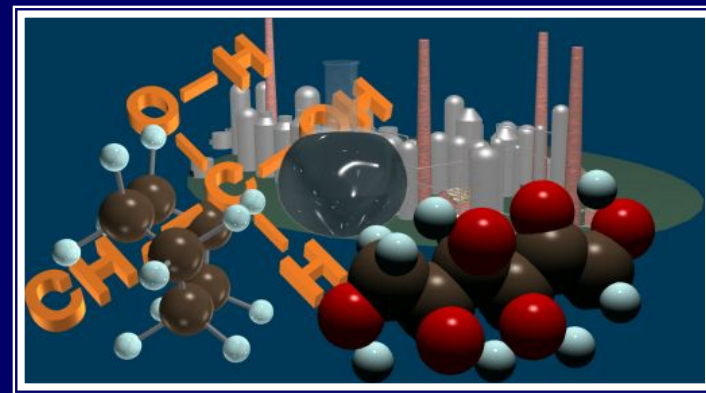


Цели урока:

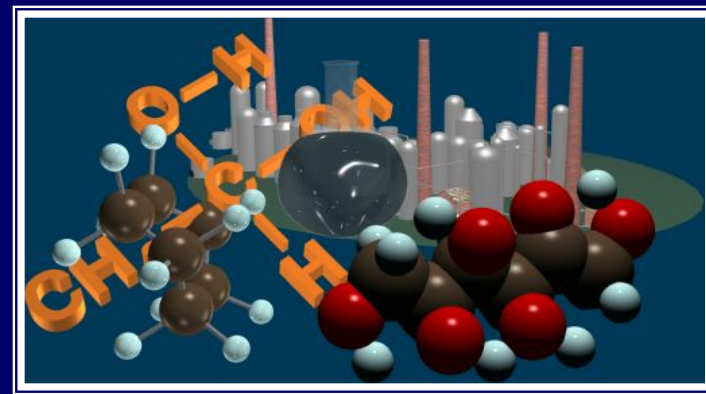
- 1) рассмотреть строение и свойства многоатомных спиртов, максимально используя имеющиеся знания о составе, строении и свойствах одноатомных спиртов;
 - 2) показать взаимосвязь многоатомных и одноатомных спиртов;
 - 3) сформировать понятие об особых свойствах многоатомных спиртов через организацию исследовательской деятельности на уроке;
 - 4) показать применение многоатомных спиртов.
-

Устный опрос :

- Какие вещества называются спиртами?



□ Как классифицируют спирты по числу OH-групп, и по Rad?

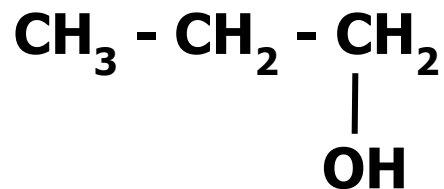




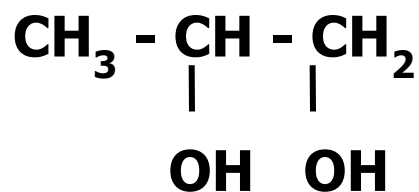
Классификация спиртов

По числу
гидроксильны
х
групп
 $C_xH_y(OH)_n$

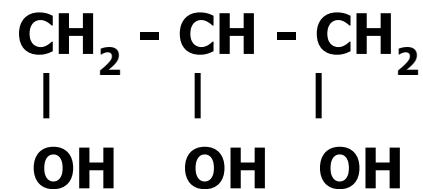
Одноатомные
алкоголи



Двухатомные
гликоли



Трёхатомные
глицерины



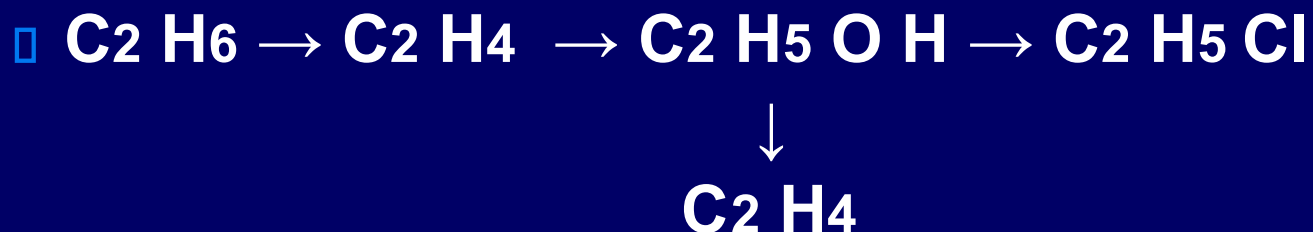


Работа на местах

Написать формулу:

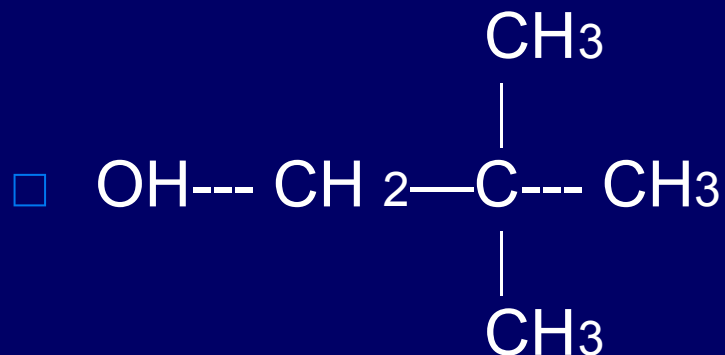
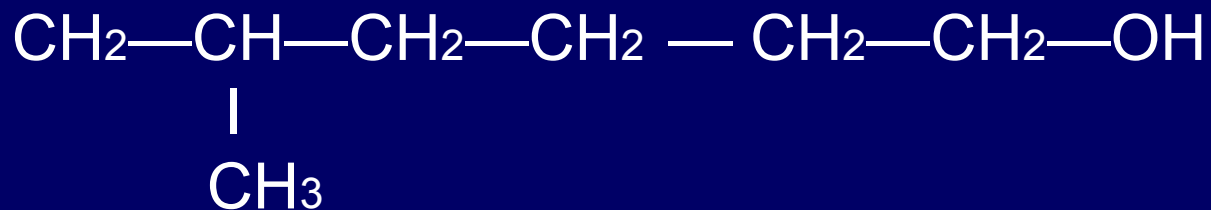
- 2-метилбутанол
- 2-метил-пентанол-3

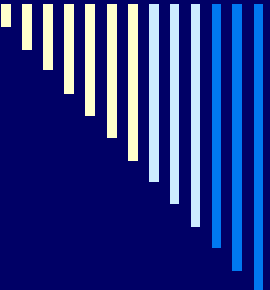
Осуществить превращение:





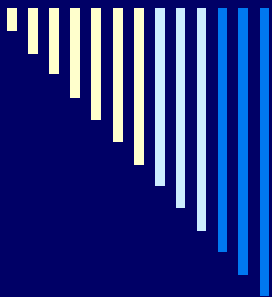
Дать название следующим веществам:





МОТИВАЦИЯ к ВОСПРИЯТИЮ НОВОГО материала:

- Что мы знаем о многоатомных спиртах? Используем ли их в повседневной жизни?
 - Как вы думаете, что представляет собой глицерин?
 - Что вы знаете о незамерзающих жидкостях?
 - Химические свойства многоатомных спиртов
 - Применение спиртов.
 - Лабораторный опыт
-



Многоатомные спирты

– это органические соединения, в молекулах которых содержатся две или более гидроксильных групп, соединенных с углеводородным радикалом .

**Спирты, содержащие две OH
группы, называются
двухатомными.**

Их общая формула $C_nH_{2n}(OH)_2$

**Спирты, содержащие три OH
группы, называются
трёхатомными.**

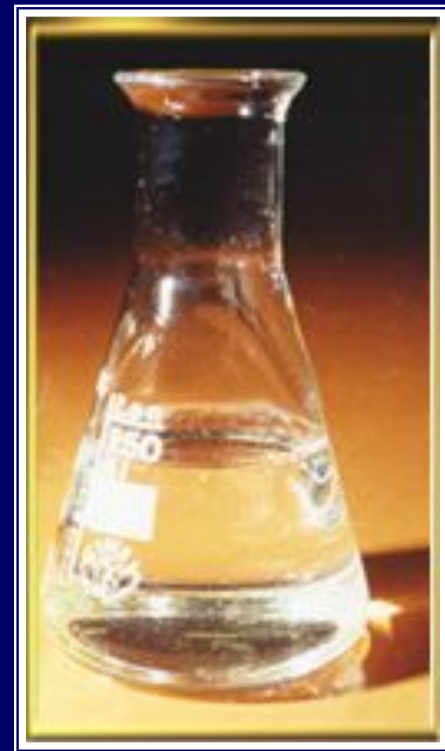
Их общая формула $C_nH_{2n-1}(OH)_3$

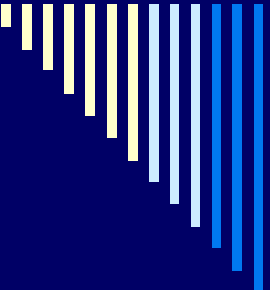
Названия спиртов

- Для многоатомных спиртов перед **суффиксом -ол** по-гречески (-ди-, -три-, ...) указывается количество гидроксильных групп.

Многоатомный спирт - этиленгликоль

- Этиленгликоль — представитель предельных двухатомных спиртов — гликолей.
- Название гликоли получили вследствие сладкого вкуса многих представителей ряда (греч. «гликос» — сладкий).
- Этиленгликоль - сиропообразная жидкость сладкого вкуса, без запаха, ядовит. Хорошо смешивается с водой и спиртом, гигроскопичен.





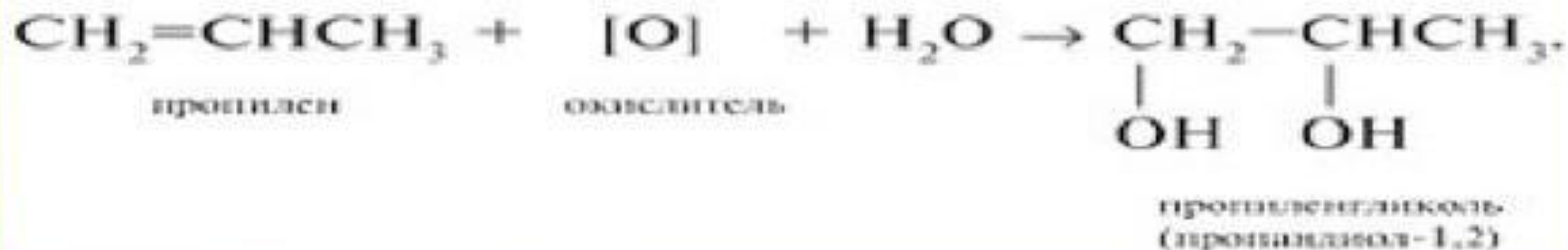
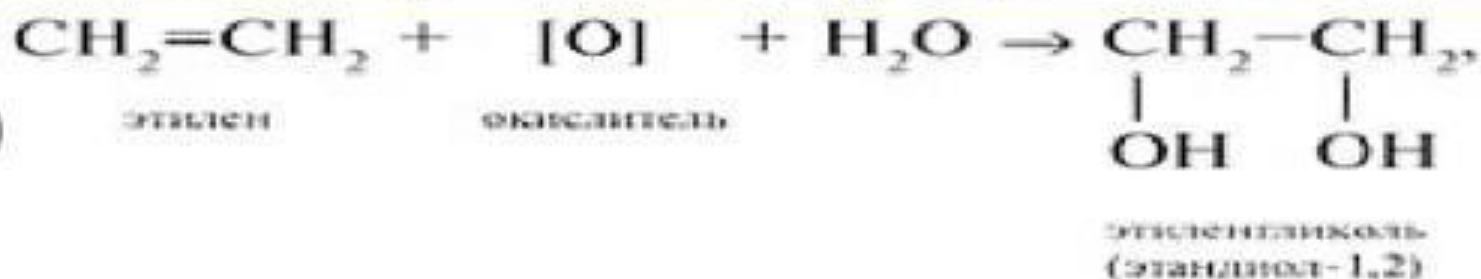
Многоатомный спирт - глицерин

- Глицерин – трехатомный предельный спирт.
- Бесцветная, вязкая, гигроскопичная, сладкая на вкус жидкость.
- Смешивается с водой в любых отношениях , неограниченно растворим в воде.
- Реагирует с азотной кислотой с образованием нитроглицерина.
- С карбоновыми кислотами образует жиры и масла.
- Глицерин в отличие от этиленгликоля- не ядовит.



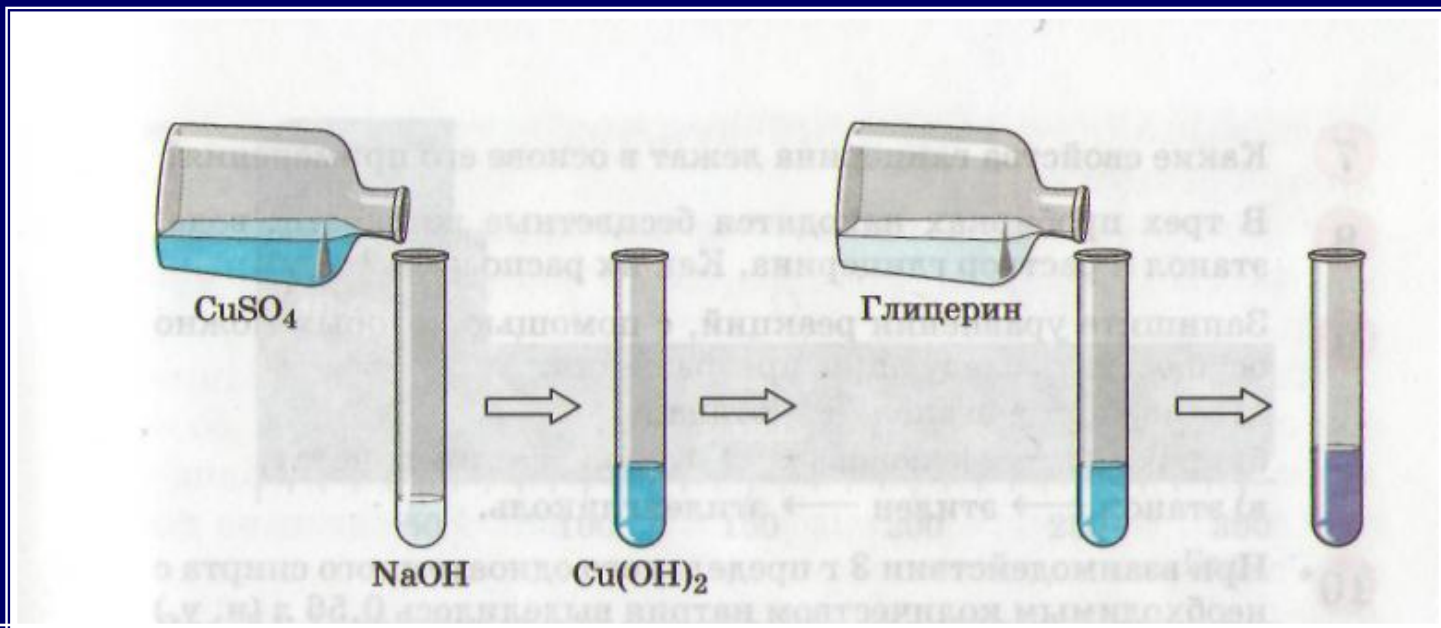
Получение

- Гликоли получают окислением **алкенов** в водной среде. Например, при действии перманганата калия или кислорода воздуха в присутствии серебряного катализатора алкены превращаются в



Качественной реакцией на многоатомные спирты

является их взаимодействие со свежеполученным осадком гидроксида меди(II), который растворяется с образованием ярко- синего раствора



Применение этиленгликоля

- Важным свойством этиленгликоля является способность понижать температуру замерзания воды, от чего вещество нашло широкое применения как компонент автомобильных антифризов и незамерзающих жидкостей.
- Он применяется для получения лавсана (ценного синтетического волокна).





Этиленгликоль – яд !

- Дозы вызывающие смертельное отравление этиленгликолем варьируются в широких пределах - от 100 до 600 мл. Смертельной дозой для человека является 50-150 мл. Смертность при поражении этиленгликолем очень высока и составляет более 60% всех случаев отравления.
- Механизм токсического действия этиленгликоля до настоящего времени изучен недостаточно. Этиленгликоль быстро всасывается (в том числе через поры кожи) и в течение нескольких часов циркулирует в крови в неизменном виде, достигая максимальной концентрации через 2-5 часов. Затем его содержание в крови постепенно снижается, и он фиксируется в тканях.

Применение глицерина

- В производстве взрывчатых веществ, в частности тринитрата глицерина.
- При обработке кожи, для предотвращения от высыхания.
- В текстильной промышленности для придания тканям мягкости и шелковистости.
- Как компонент некоторых клеев.
- При производстве пластмасс в качестве пластификатора – компонента, придающего материалу гибкость и эластичность.
- В производстве кондитерских изделий и напитков (как пищевая добавка E422).
- Широко используется в парфюмерной промышленности: входит в состав кремов, помад, зубных паст, предотвращая их от высыхания и способствуя увлажнению и смягчению кожи.
- Несмотря на взрывоопасность этого вещества, в очень малых дозах его применяют в медицине в качестве сосудорасширяющего средства при сердечно-сосудистых заболеваниях.



□ Спасибо за внимание!

