

**Открытый урок
в 533 группе.
Предмет: химия**

«СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВ.»



**Преподаватель :Белова
Наталья Леонидовна**

**Медицинский колледж
аратовская обл., город
Балашов**

2018год

ЦЕЛЬ УРОКА:

Образовательная:

- формирование представлений о способах получения спиртов, их функциональной группе, ознакомление с физическими и химическими свойствами, зависимость их от химического строения, применение спиртов.

Развивающая:

- совершенствование познавательных умений: сравнивать, высказывать предположение, анализировать, делать выводы.

Воспитательная:

- формирование интереса к предмету, представление о вредном воздействии спиртов на организм человека.

ЗАДАЧИ УРОКА

- Способствовать развитию мобильности мышления через применение в конкретных ситуациях знаний из различных курсов органической химии.
- Развивать умение участвовать в проблемном диалоге.
- Содействовать развитию познавательного интереса учащихся.

ИСХОДНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА.

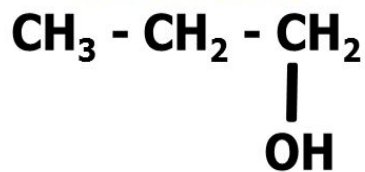
Определение спиртов, общая формула?

- ◎ **Спирты** (устаревшее алкоголи) – органические соединения, содержащие одну или несколько гидроксильных групп (**гидроксил, OH**), непосредственно связанных с атомом углерода в углеводородном радикале.
- ◎ Общая формула спиртов **$C_xH_y(OH)_n$** .

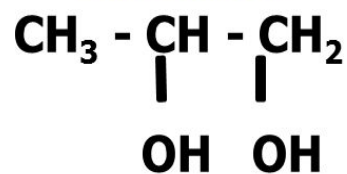
КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ

По числу
гидроксильных
групп
 $C_xH_y(OH)_n$

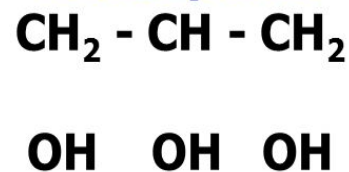
Одноатомные
алкоголи



Двухатомные
гликоли



Трёхатомные
глицерины



КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ

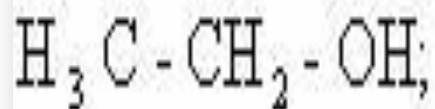
По характеру
углеводородного
радикала
 $C_xH_y(OH)_n$

Предельные
 $CH_3 - CH_2 - CH_2$
|
ОН

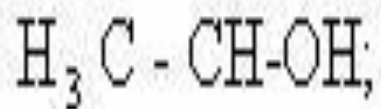
Непредельные
 $CH_2 = CH - CH_2$
|
ОН

Ароматические
 **CH_2 - OH**

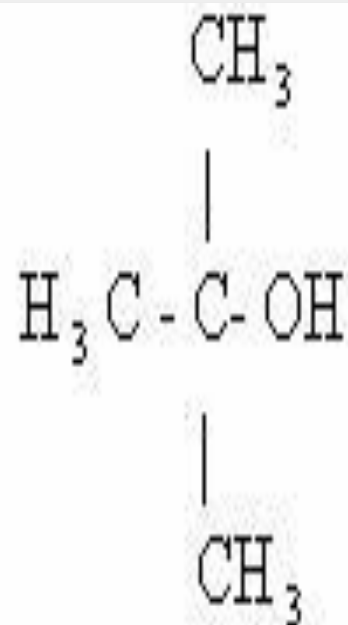
КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ



Первичный спирт



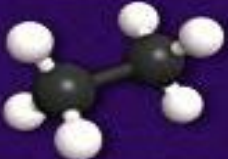
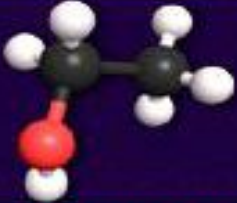
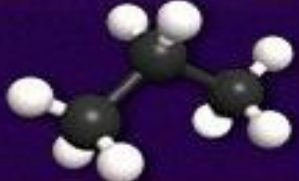
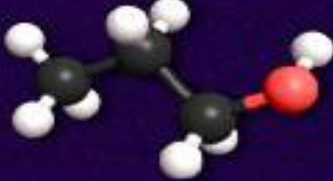


вторичный спирт



третичный спирт

НОМЕНКЛАТУРА СПИРТОВ

Углеводороды		Спирты	
Формула	Название	Формула	Название
CH_4	метан	$\text{CH}_3\text{—OH}$	метанол (метиловый спирт)
$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H—C—H} \\ \\ \text{H} \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H—C—OH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
$\text{CH}_3\text{—CH}_3$	этан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$	этанол (этиловый спирт)
$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \\ \ \ \\ \text{H—C—C—H} \\ \ \ \\ \text{H} \ \ \text{H} \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \\ \ \ \\ \text{H—C—C—OH} \\ \ \ \\ \text{H} \ \ \text{H} \end{array}$	
$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	пропан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$	пропанол-1 (пропиловый спирт)
$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \ \text{H} \\ \ \ \ \ \\ \text{H—C—C—C—H} \\ \ \ \ \ \\ \text{H} \ \ \text{H} \ \ \text{H} \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \ \text{H} \\ \ \ \ \ \\ \text{H—C—C—C—OH} \\ \ \ \ \ \\ \text{H} \ \ \text{H} \ \ \text{H} \end{array}$	

**Здравствуйте, ребята.
Все мы с детства
любим
путешествовать. Вот
и я предлагаю вам
совершить
путешествие, но по
химическому
маршруту:
Королевство Формул -
страна Веществ -
государство Явлений -
государство Задач -
страна Химландия - наш
конечный пункт. Цель
нашего путешествия
проверить, закрепить и
узнать что-то новое о
классе Спиртов.**



В КАЖДОМ ПУТЕШЕСТВИИ ЕСТЬ СВОИ ПРАВИЛА, И НАШЕ НЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ. ПРАВИЛА ОЧЕНЬ ПРОСТЫ:

- работаем дружно и быстро;
- будем внимательны, а карта подскажет этапы путешествия;
- подготовим экипаж 612 группы, ведь как назовёшь корабль, так он и поплывет;
- задача каждого экипажа дать больше правильных ответов и успешно добраться до берегов Химландии, получить за урок оценки «5».

Карта химического королевства- Химляндии



1 бухта

Королевство

Формул.

Физические

свойства

2 Гавань

Страна

веществ.

Получение спиртов



3 Остров .

Государство

явлений.

Химические

свойства

4 Берег.

Берег

Надежды.

Применение

спиртов

1. БУХТА- КОРОЛЕВСТВО ФОРМУЛ. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

*Ветер по морю гуляет –
одноатомный кораблик
подгоняет,
Он бежит себе в волнах, на
раздутых парусах.*

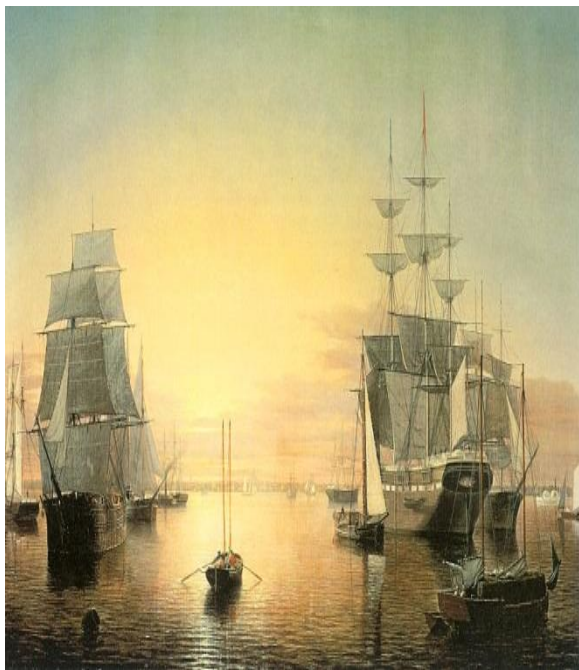


У каждого человека есть имя, так и у каждого вещества есть своё название.

В бухте проживают жители одноатомные, двухатомные и трехатомные спирты . Первые представители гомологического ряда спиртов :

Название	Формула	Т. пл., °С	Т. кип., °С
Метанол	CH_3OH	-98	64,5
Этанол	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	-114	78,4
Этиленгликоль	$\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	-12	197
Глицерин	$\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$	17	290
Фенол	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	43	182

2. ГАВАНЬ - СТРАНА ВЕЩЕСТВ. ПОЛУЧЕНИЕ СПИРТОВ



Формулы мы знаем,
познакомимся со свойствами и
проверим ваши знания.

В тихой гавани живут жители
галогеналканы, которые при
щелочном гидролизе образует
спирты .

§ Гидролиз галогеналканов.



- ⊙ *А так же проживают алкены, которые в кислой среде соединяются с водой и образуют спирты*
- ⊙ *Альдегиды и кетоны восстанавливаясь в мягких условиях при гидрировании образуют спирты*

§ Гидратация алкенов.



§ Гидрирование альдегидов и кетонов.





МОРЯ ХРАНЯТ И ХИМИЧЕСКИЕ ТАЙНЫ
И ТАКИХ ТАЙН В ПРИРОДЕ МНОГО И
ВЕЛИКИЙ ЮНГА ОТКРЫЛ
СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ
ПОЛУЧЕНИЯ СПИРТОВ.

Специфические способы получения спиртов.

Метанол получают в промышленности при взаимодействии водорода с оксидом углерода(II) при повышенном давлении и высокой температуре в присутствии катализатора.



SOS SOS SOS SOS SOS

А ВОТ БРОЖЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ЭТОЙ ГАВАНИ ,ЗАПРЕЩЕНО!

Брожение глюкозы.
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$



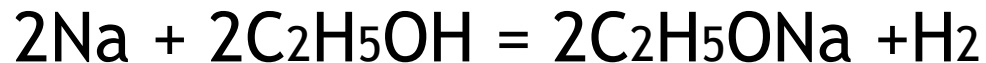
3. ОСТРОВ НЕВЕЗЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕ ЯВЛЕНИЙ.



Главным жителем является этанол

Химические свойства

1. На острове он познакомился с металлическим Na. От этой дружбы произошли этилаты (алкоголяты) и энергично выделяется H₂.



2. На острове спирт проявляет большую любезность к органическим и неорганическим кислотам, совершая с ними реакцию этерификации с образованием сложных эфиров

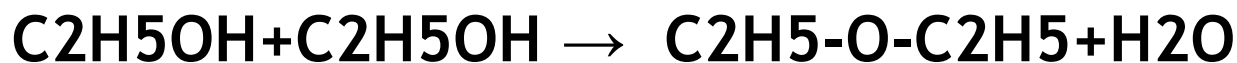


На острове происходит внутримолекулярная дегидратация спиртов

Реакции отщепления (элиминирования)

3. Межмолекулярная дегидратация

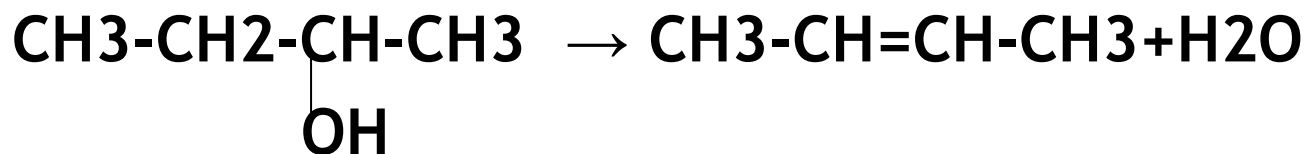
t140



(диэтиловый эфир)

4. Внутримолекулярная дегидратация

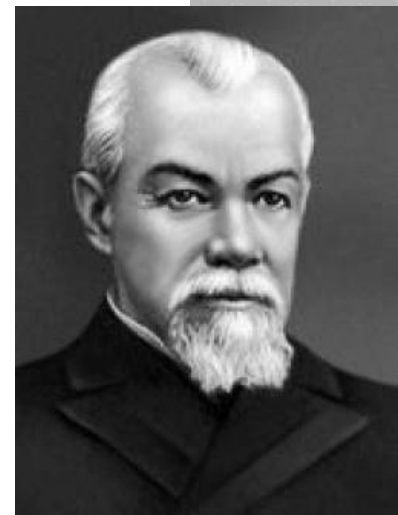
t180

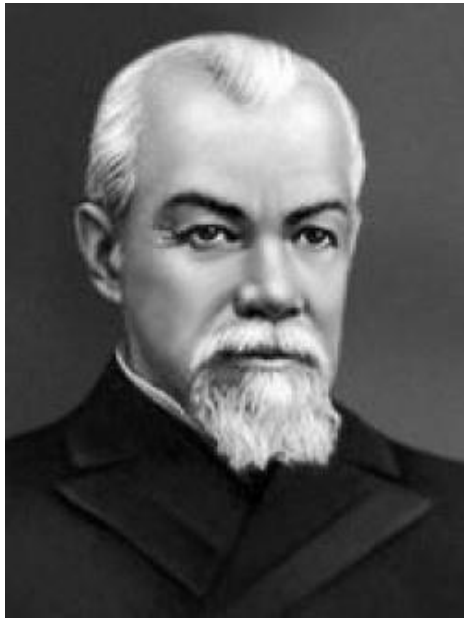


(бутанол-2)

(бутен-2)

(правило Зайцева)



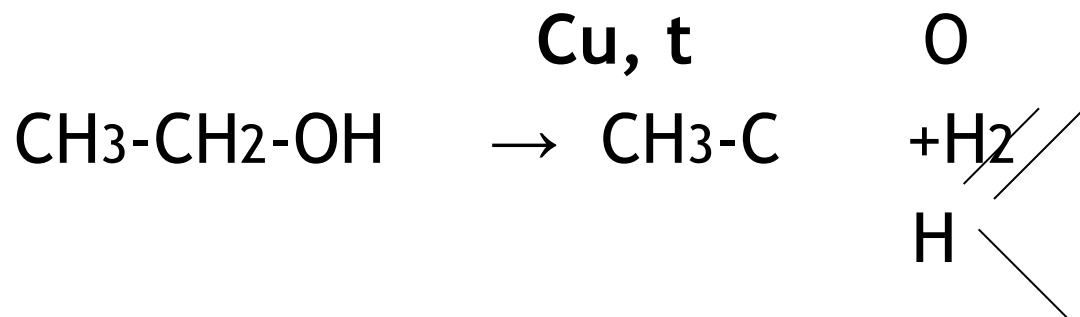


Правило Зайцева

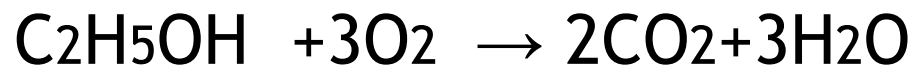
При отщеплении воды от вторичного или третичного спирта атом водорода отрывается от наименее гидрированного атома углерода, с образованием алкенов.

Александр Михайлович Зайцев (20 июня 1841 — 19 августа 1910) — русский химик-органик, член-корреспондент Петербургской Академии наук (1885). Ученик А. М. Бутлерова. По окончании Казанского университета работал в лабораториях А. В. Г. Кольбе и Ш. А. Вюрца. В 1870 защитил докторскую диссертацию «Новый способ превращения жирных кислот в соответствующие им алкоголи» и был утвержден экстраординарным, а в 1871 — ординарным профессором Казанского университета .

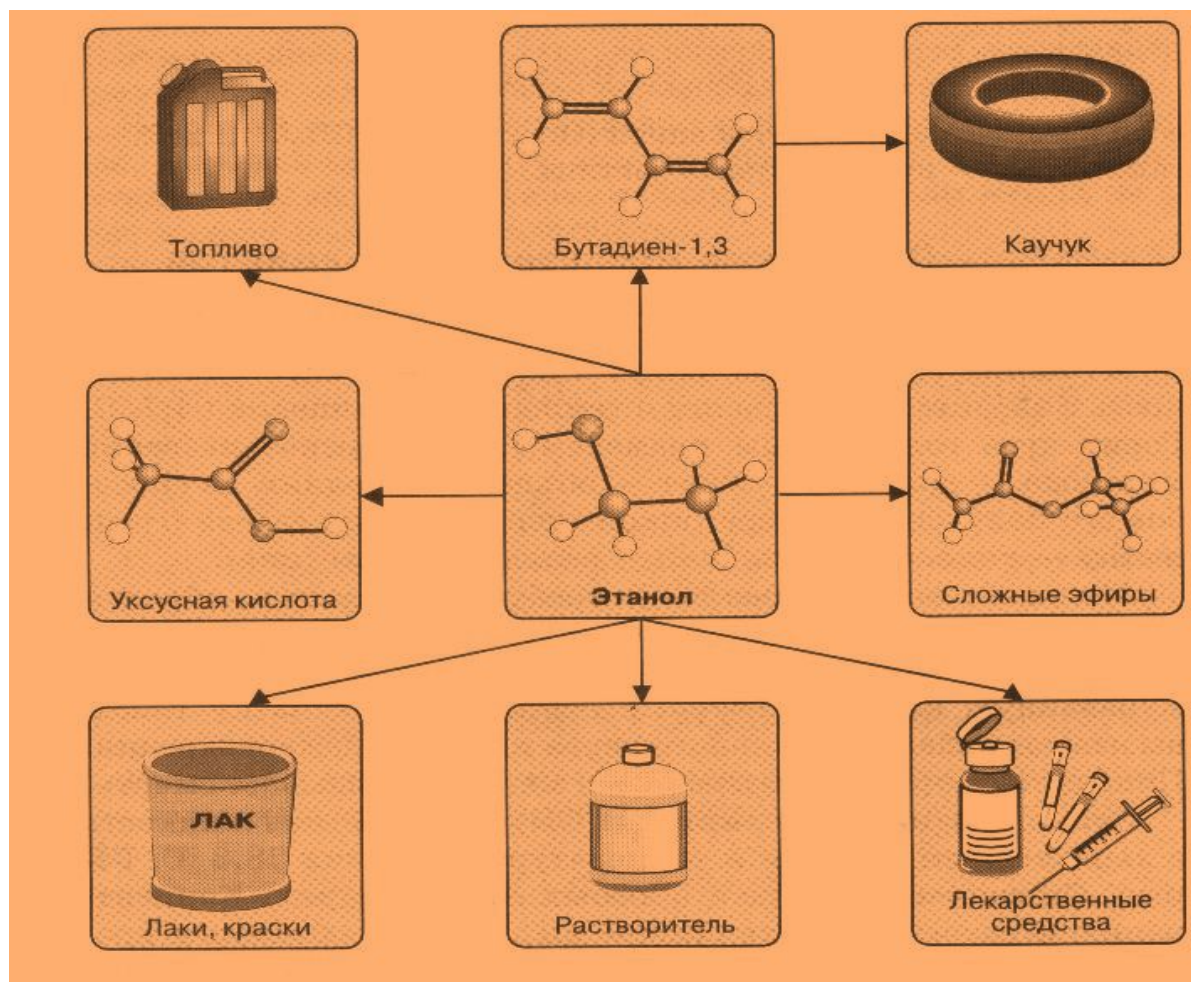
5. Дегидрирование



6. Реакции окисления



4. БЕРЕГ НАДЕЖДЫ НА НАШ КОРАБЛЬ НАПАЛИ ПИРАТЫ!



ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВ



РЕФЛЕКСИЯ

Экипаж готовит ответы:

1. От какой группы будут зависеть все химические свойства спиртов?

Ответ: ОН.

2. Соли, образованные спиртами, называются?

Ответ: алкоголяты.

3. Высокие температуры кипения у спиртов, обусловлены наличием между молекулами...

Ответ: водородных связей.

4. Процесс получения спирта из фруктов в естественных условиях называют...

Ответ: брожением.

5. В реакциях этерификации спирты взаимодействуют с...

Ответ: карбоновыми кислотами.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Река превращений

Осуществить переход:



2. Написать мини сочинение, что я узнал о спиртах, об их свойствах, воздействии на организм человека

ИТОГИ УРОКА. ОЦЕНКИ

- Цель достигнута. Урок прошёл успешно!
- Физкультминутка

Физкультминутка



Спасибо за внимание!