

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

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



**Преподаватель :Белова
Наталья Леонидовна**

**Медицинский колледж
Амурская 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.

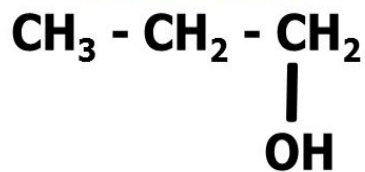
Определение спиртов, общая формула?

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

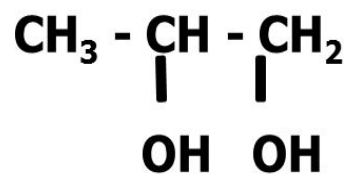
КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ

По числу
гидроксильных
групп
 $C_xH_y(OH)_n$

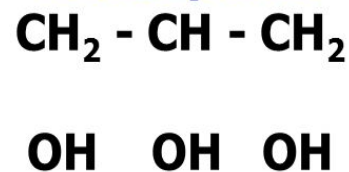
Одноатомные
алкоголи



Двухатомные
гликоли



Трёхатомные
глицерины



КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ

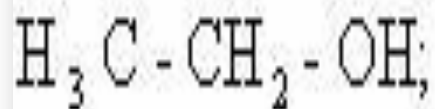
По характеру
углеводородного
радикала
 $C_xH_y(OH)_n$

Предельные
 $CH_3 - CH_2 - CH_2$
|
OH

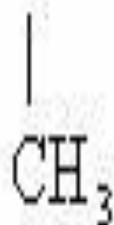
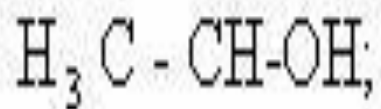
Непредельные
 $CH_2 = CH - CH_2$
|
OH

Ароматические
 $CH_2 - OH$

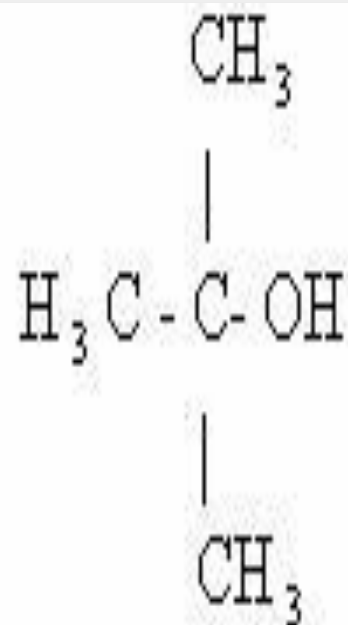
КЛАССИФИКАЦИЯ СПИРТОВ



Первичный спирт


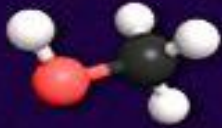
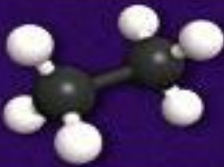
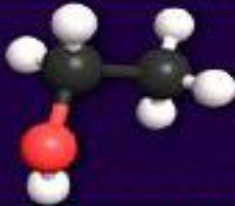
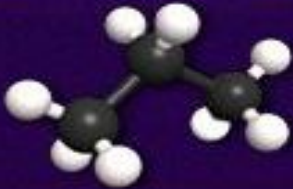
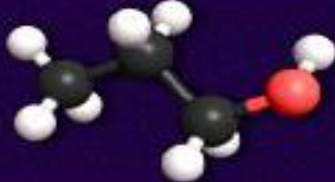


вторичный спирт



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.*

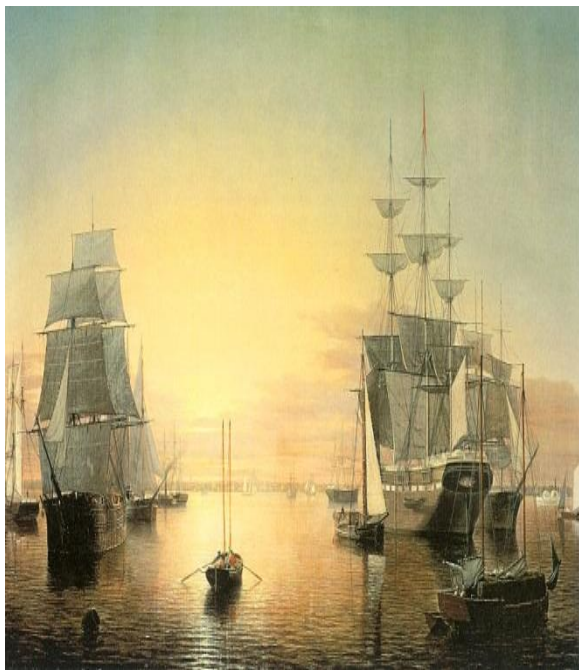


У каждого человека есть имя, так и у каждого вещества есть своё название.

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.



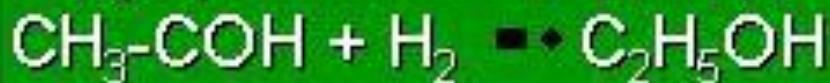
- ⊙ *А так же проживают алкены, которые в кислой среде соединяются с водой и образуют спирты*

- ⊙ *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.
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$



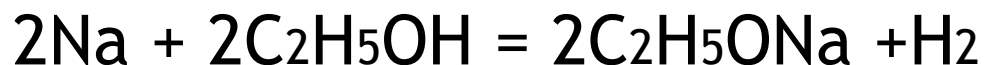
3. ОСТРОВ НЕВЕЗЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕ ЯВЛЕНИЙ.



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

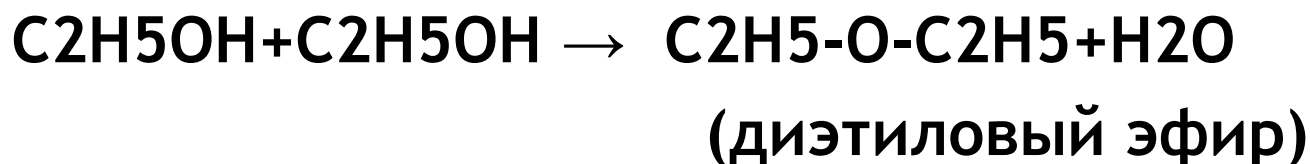


На острове происходит внутримолекулярная дегидратация спиртов

Реакции отщепления (элиминирования)

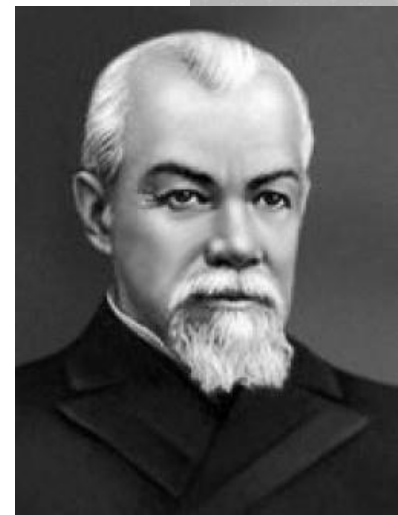
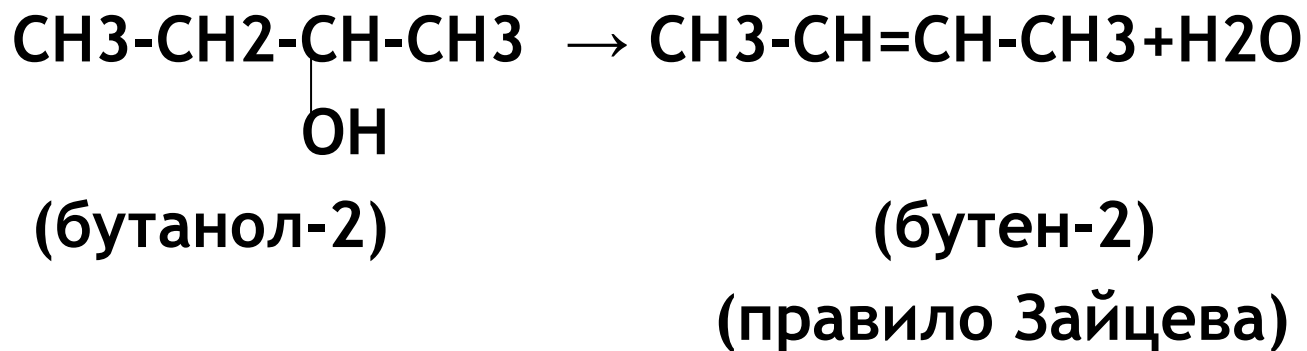
3. Межмолекулярная дегидратация

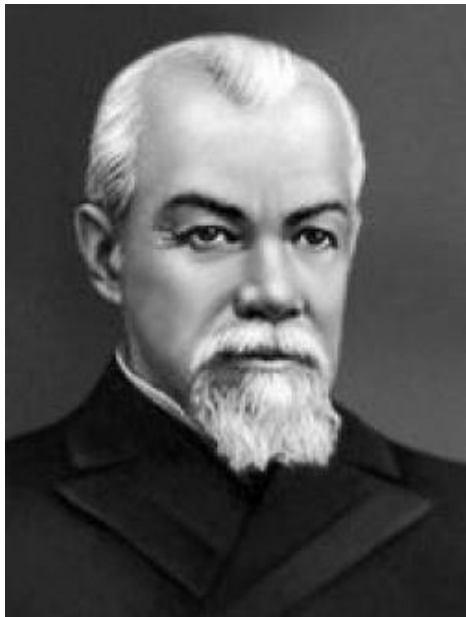
t140



4. Внутримолекулярная дегидратация

t180



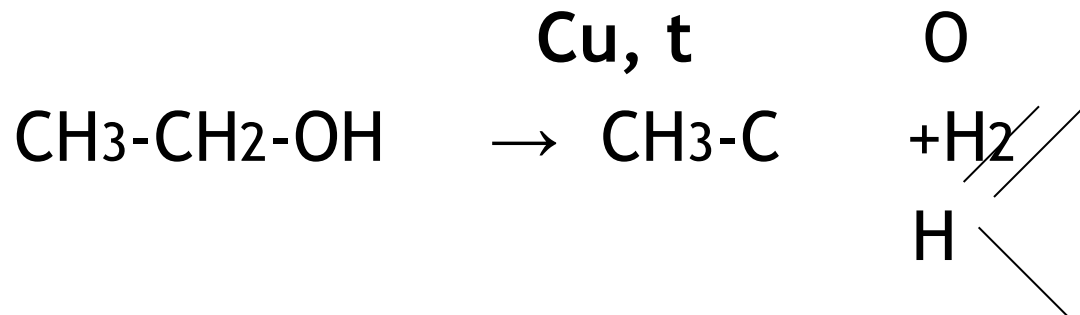


Правило Зайцева

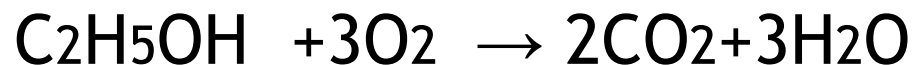
При отщеплении воды от вторичного или третичного спирта атом водорода отрывается от наименее гидрированного атома углерода, с образованием алкенов.

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 .

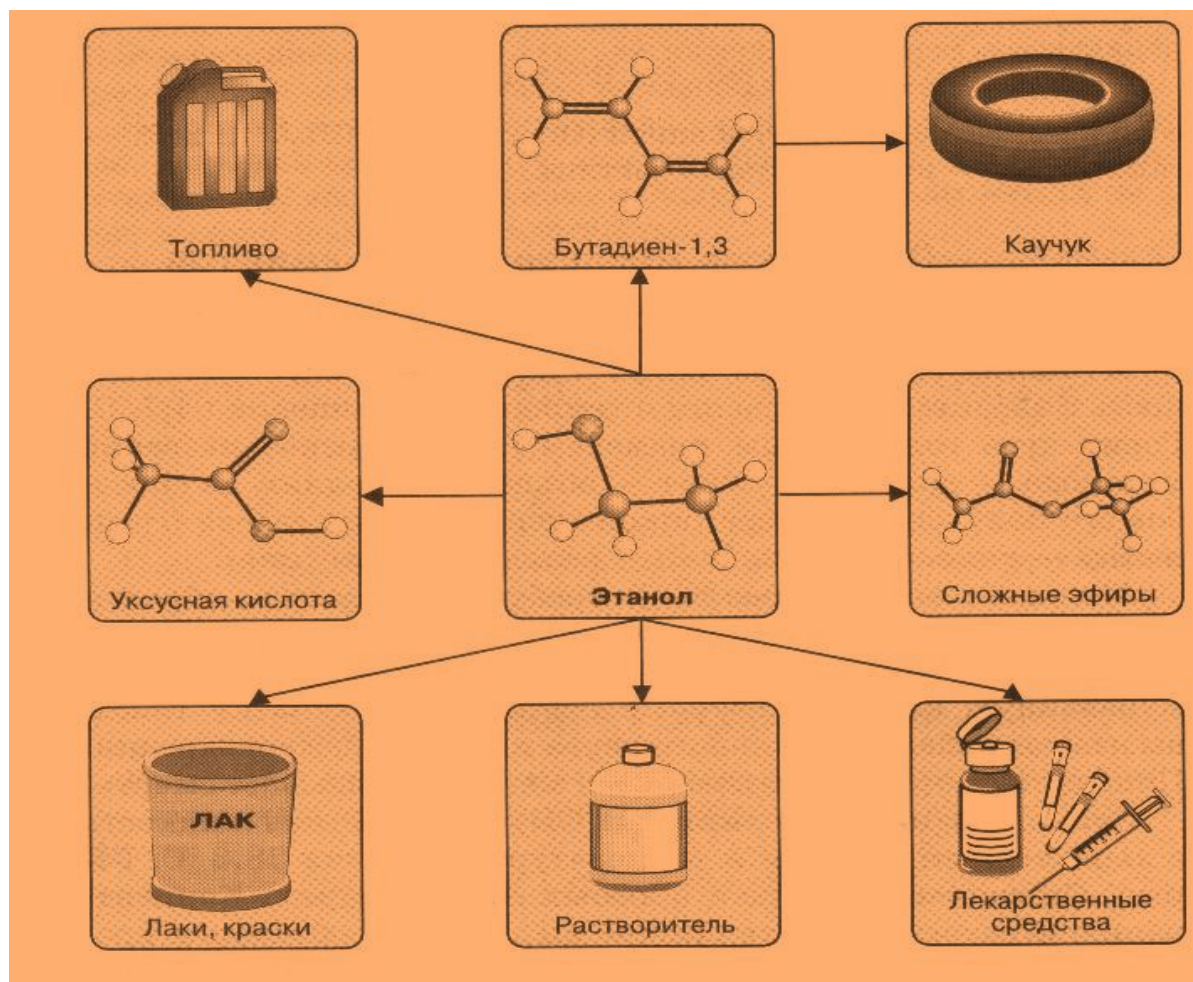
5. Дегидрирование



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!