

**Презентация к уроку химии по теме
«Спирты»**

Предельные одноатомные спирты

Это органические соединения, в молекулах которых углеводородный радикал связан с **функциональной гидроксильной группой** (гидроксо-группой)

Общая формула



где R- углеводородный радикал

CH_3OH метанол (метиловый спирт)

CH_3CH_2OH этанол (этиловый спирт)

Классификация спиртов

- По расположению функциональной группы

Первичные , вторичные , третичные

Классификация спиртов

- По типу углеводородного радикала

Предельные, непредельные, ароматические

Классификация спиртов

- По числу гидроксильных групп
Одноатомные, многоатомные

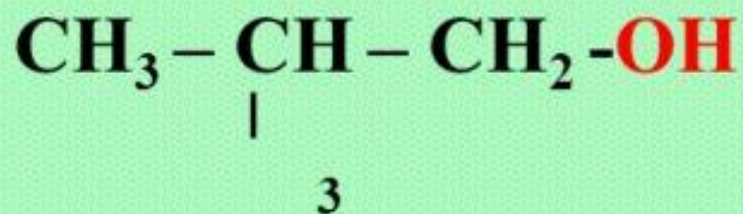
Виды изомерии спиртов

- Изомерия углеводородного скелета
- Изомерия положения функциональной группы
- Межклассовая изомерия

Пределные одноатомные спирты



Предельные одноатомные спирты



Бутанол – 1

2 метилпропанол - 1



Изомерия углеродного скелета

Предельные одноатомные спирты



Бутанол -1



Бутанол -2



Изомерия положения функциональной группы

Предельные одноатомные спирты



Бутанол-1



диэтиловый эфир



Межклассовая изомерия

Предельные одноатомные спирты



Первые члены гомологического ряда спиртов по сравнению с соответствующими алканами являются жидкостями.

Это объясняется наличием **водородных связей** между молекулами спиртов

Связь между атомом водорода одной молекулы и атомом сильно электроотрицательных элементов (кислород) другой молекулы называют **водородной**

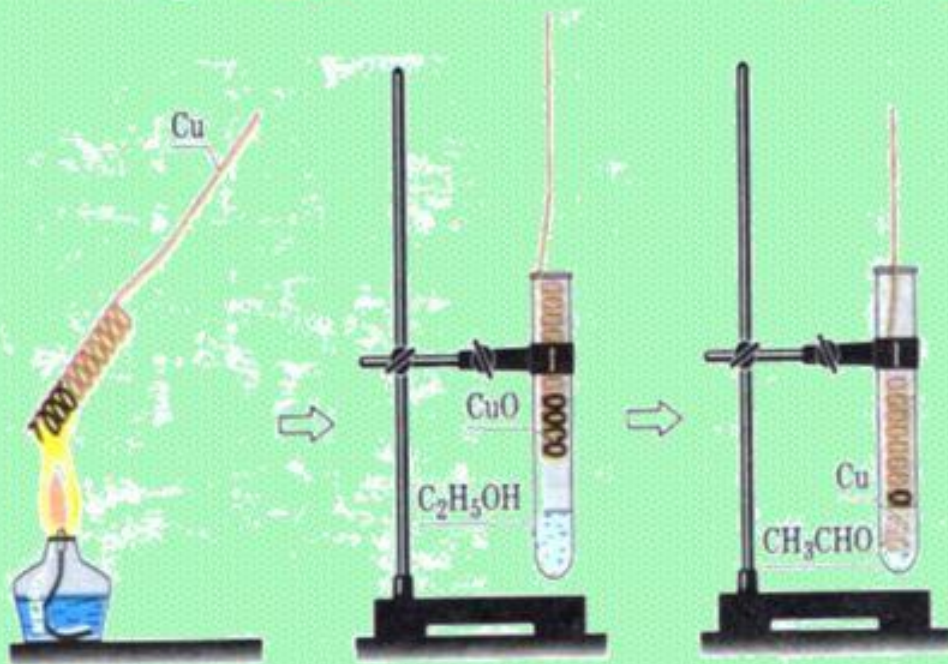
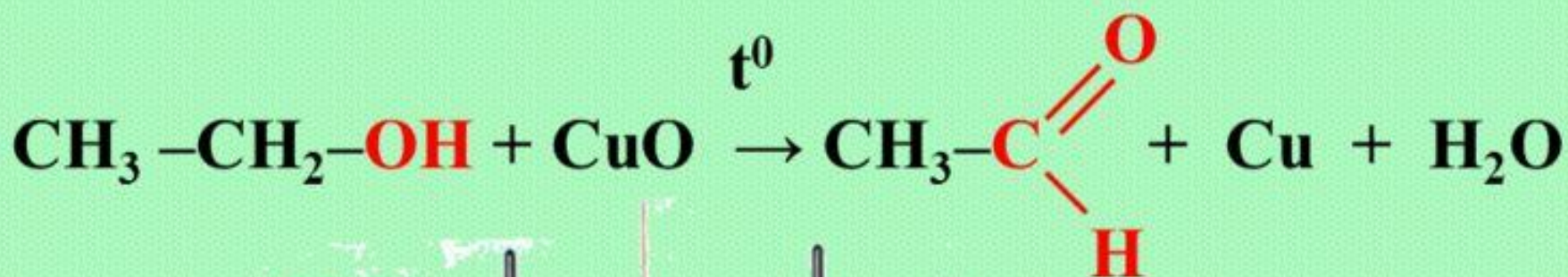
Предельные одноатомные спирты



Первые представители гомологического ряда предельных одноатомных спиртов (метанол и этанол) очень хорошо растворяются в воде, так как образуют **водородные связи** с молекулами воды

Предельные одноатомные спирты

Окисление спиртов

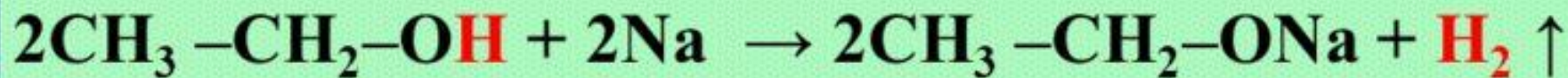


Предельные одноатомные спирты

Взаимодействие спиртов с металлическим натрием



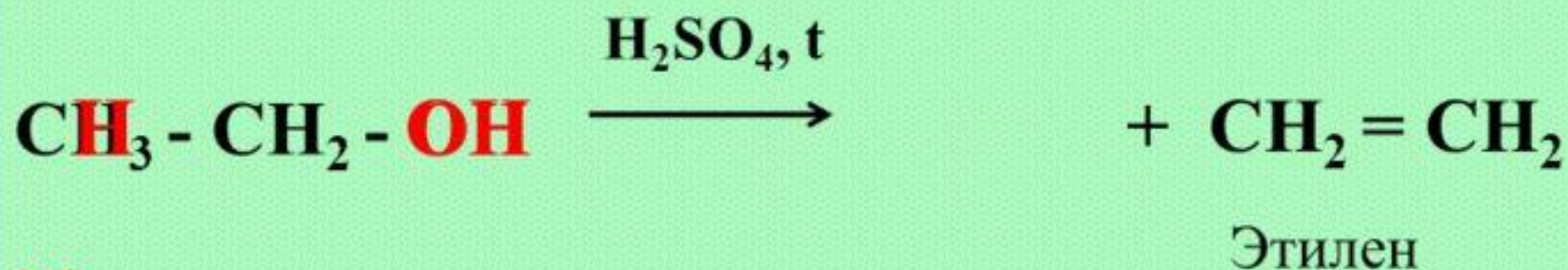
Этилат натрия



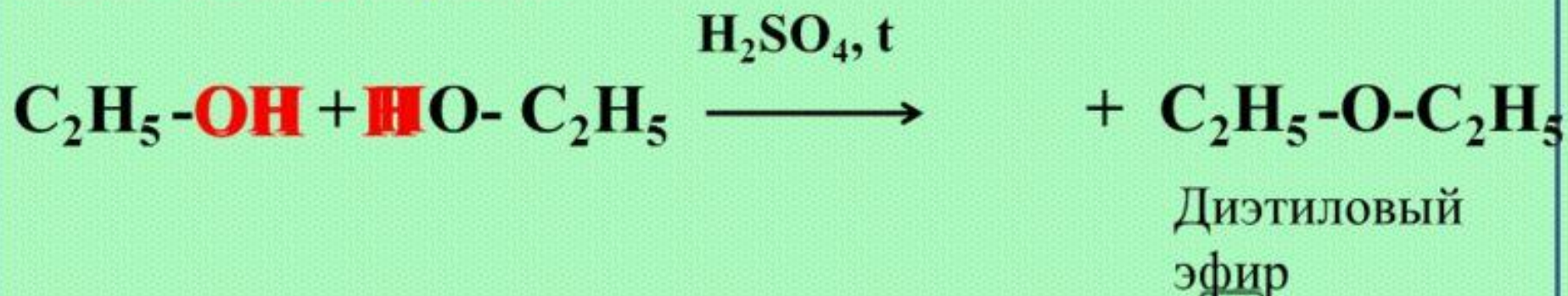
Предельные одноатомные спирты

Реакция дегидратации

Внутримолекулярная



Межмолекулярная



Предельные одноатомные спирты

Реакция этерификации



Кислота

Спирт

Сложный эфир



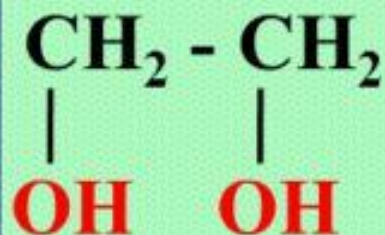
уксусная
кислота

этиловый
спирт

этиловый эфир
уксусной кислоты

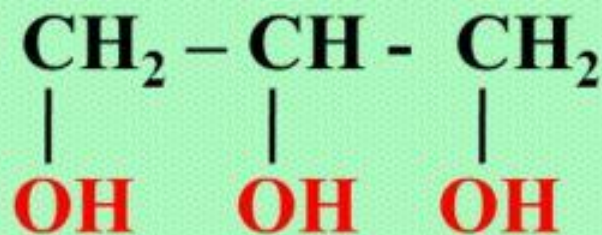
Многоатомные спирты

←
двухатомные



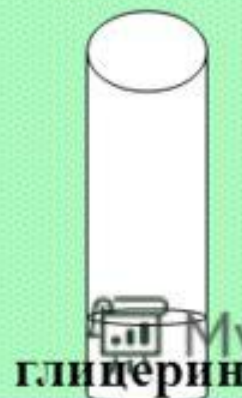
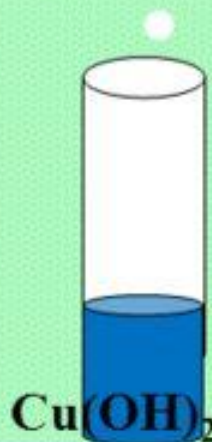
этиленгликоль

→
трехатомные



глицерин

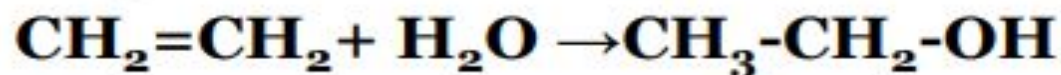
Качественная реакция на многоатомность спиртов – взаимодействие со свежеприготовленным голубым осадком гидроксида меди (+2) при обычных условиях





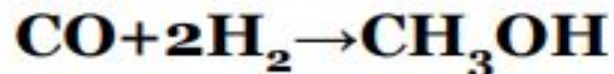
Получение спиртов.

1. Гидратацией алкенов.

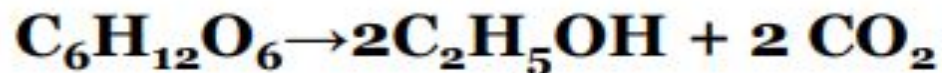


2. Специфические

а) Метанола – из синтез – газа

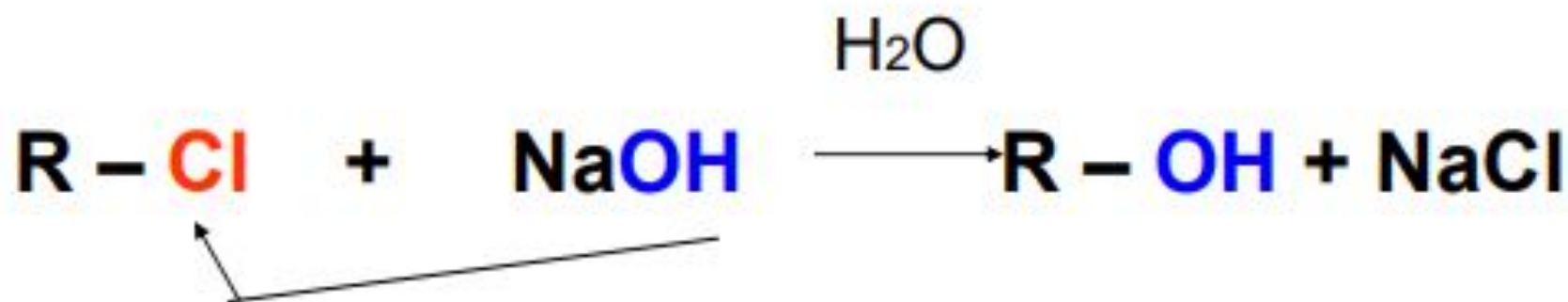


б) этанола – брожением

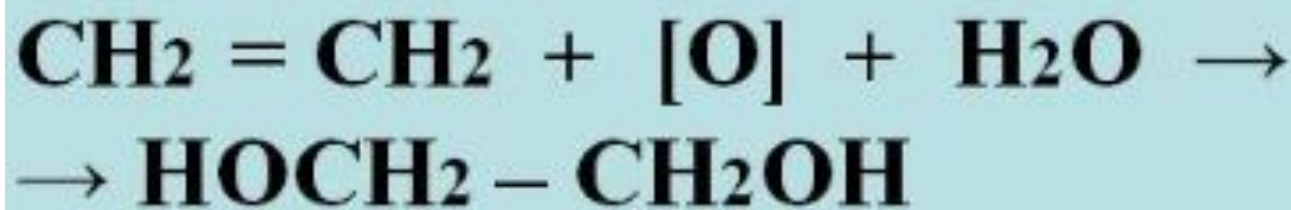
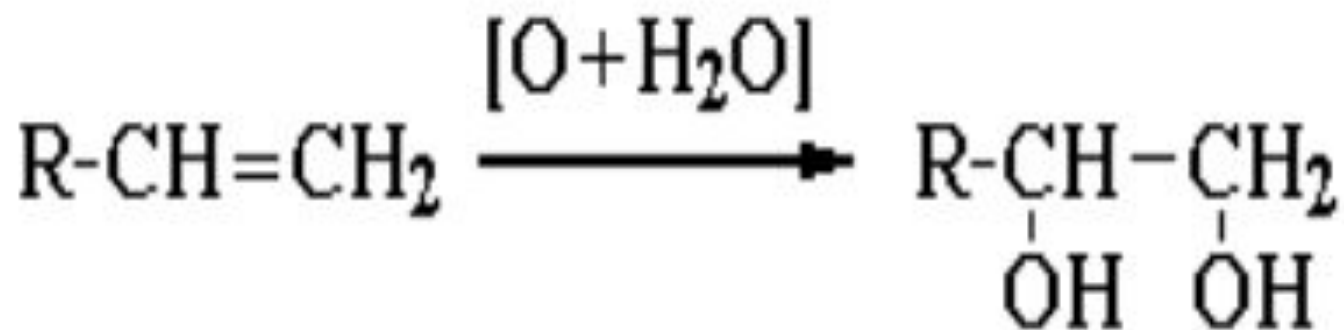


В последней реакции, раствор содержащий углевод (т.е. глюкоза), под действием особых веществ природного происхождения – ферментов-превращается в этиловый спирт. Такой процесс называют спиртовым брожением.

3. Из галогенпроизводных:



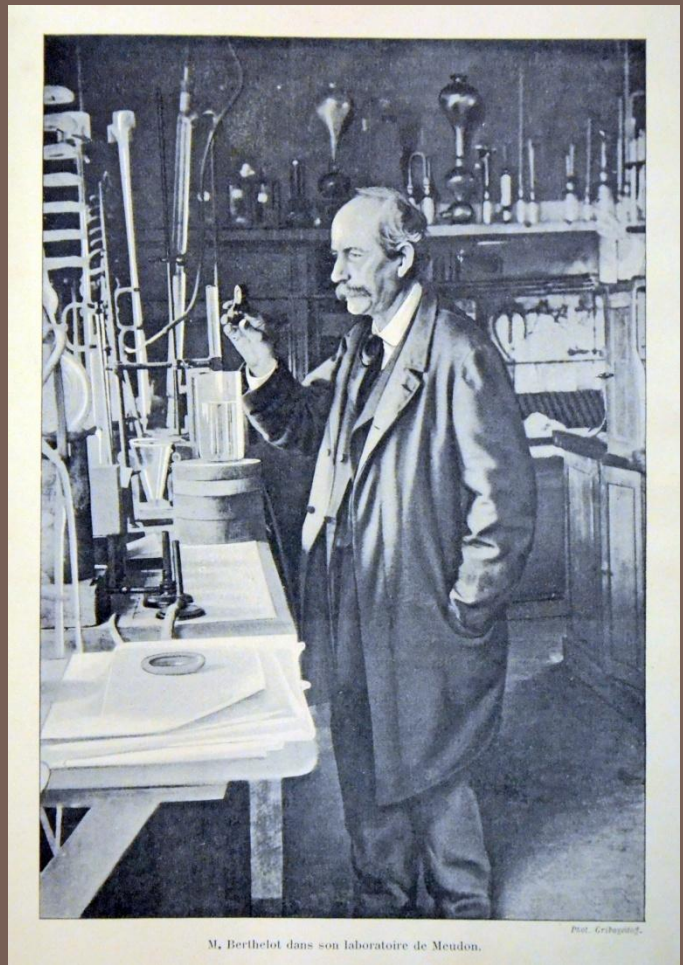
4. Окисление алкенов:



Таким образом, этиловый спирт – это продукт реакции гидратации этилена, а также исходное вещество для лабораторного способа получения этилена реакцией дегидратации.



ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВ



M. Berthelot dans son laboratoire de Meudon.

Phot. Grignani.

Предельные одноатомные спирты

Метанол



Лакокрасочная промышленность



Производство органических веществ



Топливо - добавка к бензину

Применение метанола

Предельные одноатомные спирты

Этанол



ПРОИЗВОДСТВО АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

Применение этанола



ПАРФЮМЕРИЯ



ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ



ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ



АПТЕЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Многоатомные спирты

Применение глицерина
и этиленгликоля

Антифриз
для ДВС автомобилей



Умягчители кожи



В медицине



Косметические средства



Пределные одноатомные спирты

Метанол

Действие метанола на организм

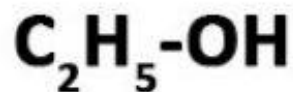


Слепота

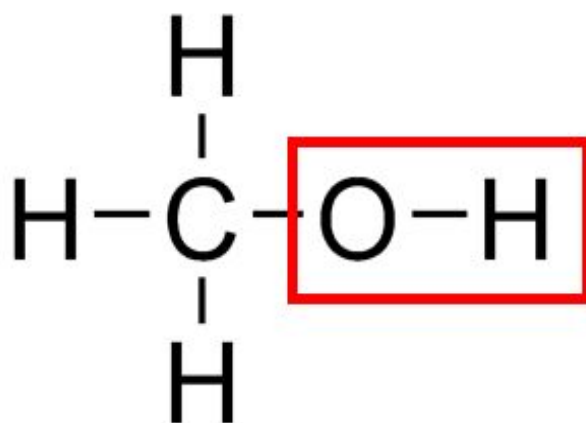
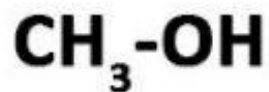
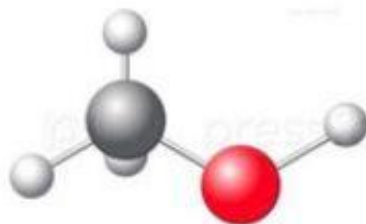


Летальный исход

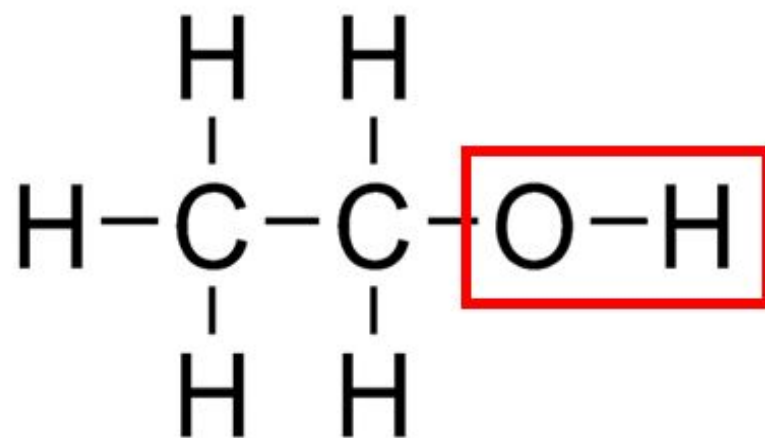
Этанол



Метанол




метанол



этанол

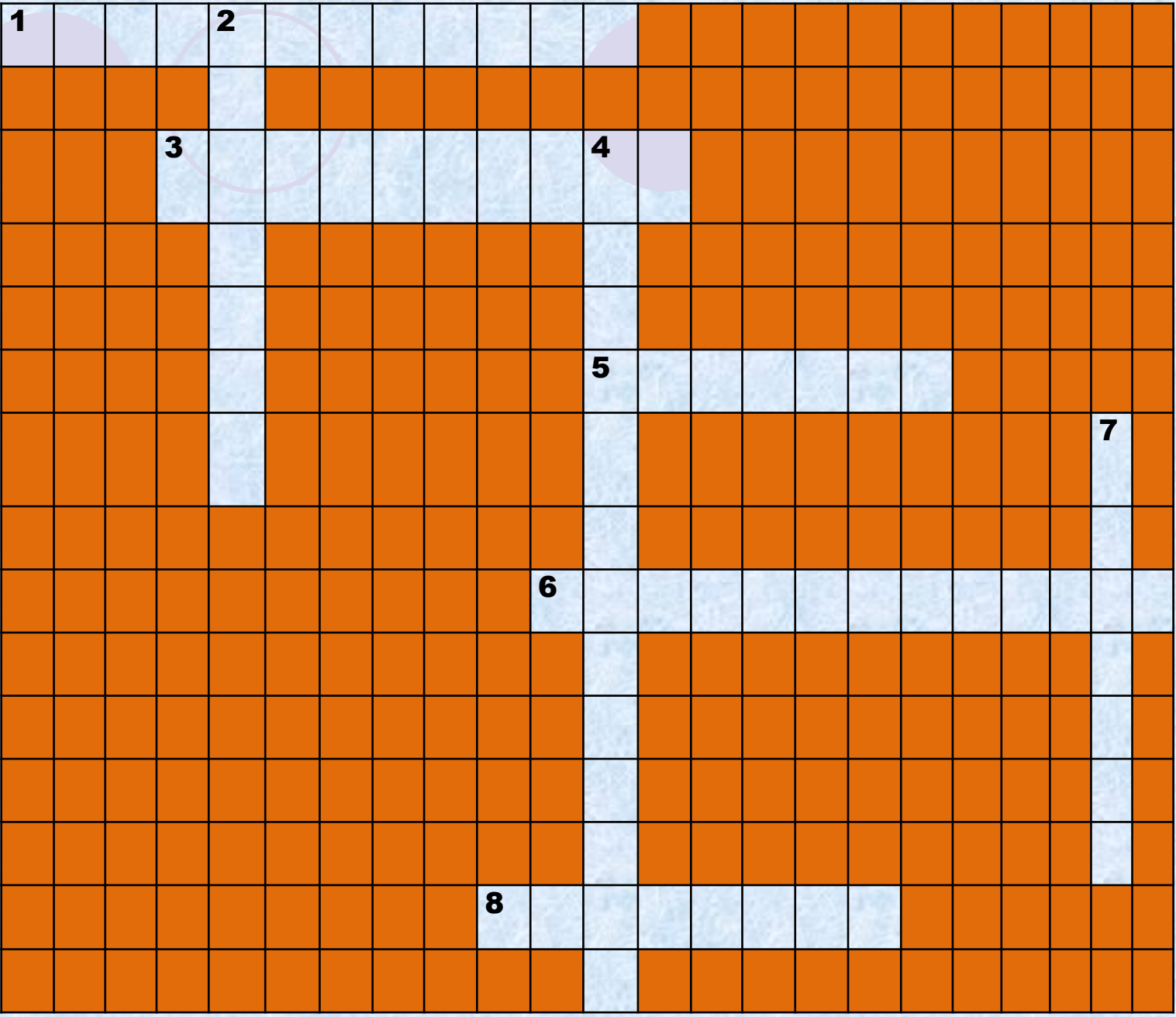


- 
- сегодня я узнал...
я научился...
у меня получилось ...
было интересно...
теперь я могу...
я приобрел...
меня удивило...
было трудно...
мне захотелось...

- **«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие»**



- **Миха́йл (Миха́йло) Васи́льевич Ломоно́сов (1711—1765)** — учёный-естествоиспытатель, химик, физик, астроном, географ, металлург, геолог, поэт, художник, историк. Он утвердил основания современного русского литературного языка.



1

2

3

4

5

7

6

8

Домашнее задание

- **Выучить тему «Спирты»**, используя презентацию «Спирты» (Дневник . RU)
- **Творческое задание:** Написать эссе, химическую сказку «Путешествие спиртов по стране Органика»
- Или создать **кроссворд** по теме «Спирты»