



# Введение в органическую ХИМИЮ.

Презентация к уроку  
9 класс  
учителя химии Деглиной Т.Е.

**Вещества**

```
graph TD; A[Вещества] --- B[Минерального царства]; A --- C[Растительного царства]; A --- D[Животного царства];
```

**Минерального  
царства**

**Растительного  
царства**

**Животного  
царства**

Арабский алхимик Абу Бакр ар Рази (9-10 век)

1808 г - Якоб Йенс Берцелиус

ввел термин – ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Органическая химия –  
наука изучающая соединения  
углерода.

# Органические вещества



# Органические вещества



# Органические вещества

**отличаются:**

1. Содержанием углерода.
2. Низкой температурой плавления
3. При нагревании выше 300 градусов разлагаются
4. Горят
5. Растворяются в спиртах и маслах.

**Исключения: CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, CaCO<sub>3</sub>**



# Витализм vita - жизнь

Учение, согласно которому органические вещества не могут быть получены без «жизненной силы», которая есть у животных и растений.

# Фридрих Вёлер

1824 г - Синтез щавелевой кислоты из неорганического вещества – дициана



1828 г.

Синтез мочевины из цианата аммония

**Витализм опровергнут!!!**



## Адольф Кольбе

1845г - синтез уксусной кислоты из С

## Марселен Бертло

1854 г – синтез этилового спирта

## Александр Михайлович Бутлеров

1861 г – синтез сахаристых веществ.

Органическая химия  
не нуждается в жизненной силе!

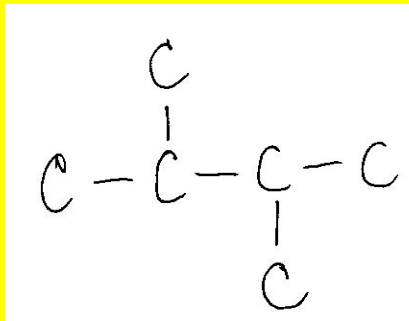


**ПОЧЕМУ?**

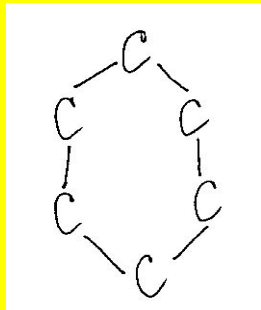
# Причины многообразия органических веществ

Атомы углерода могут соединяться между собой, образуя:

C-C-C-C-C-C - линейную структуру



- разветвленную структуру



- циклическую структуру

# Валентность

число связей, которое образует элемент, вступая в соединение.

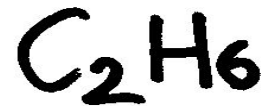
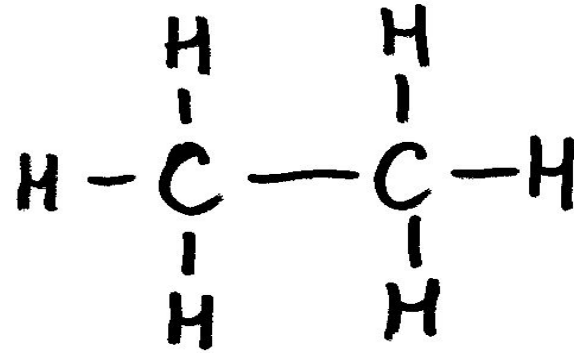
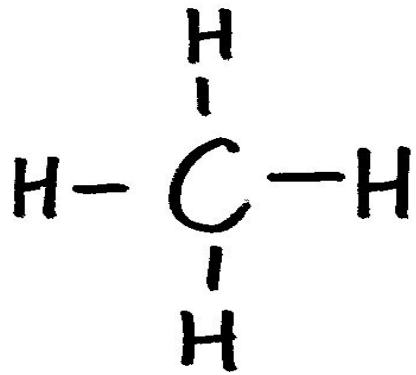
C – IV

H, F, Cl, Br, I- I

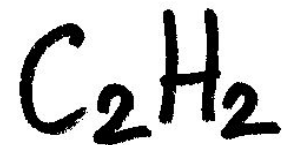
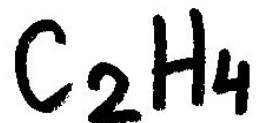
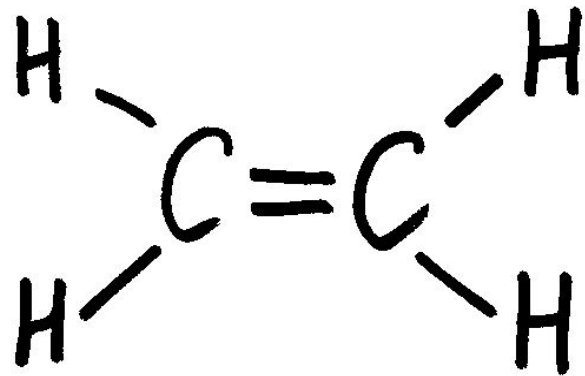
O, S – II

N - III

# МЕТАН И ЭТАН



# ЭТЕН И ЭТИН



# Изомерия

бокал

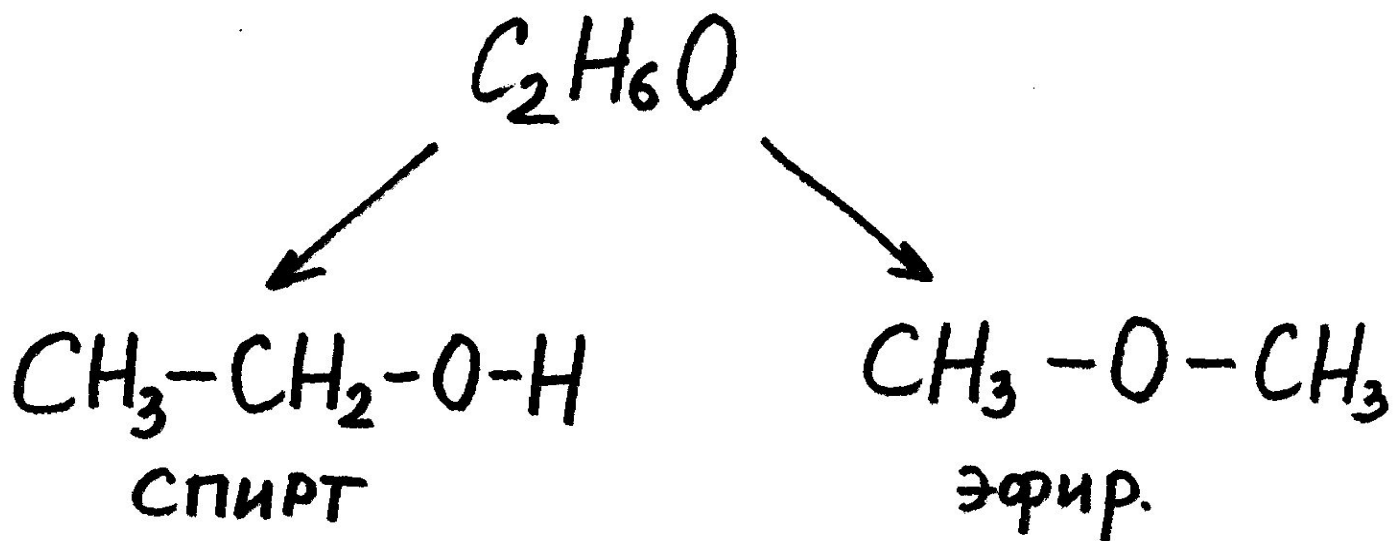


колба



# Изомеры

Вещества, имеющие одинаковый состав, но разное строение и свойства.





# Положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова

- Атомы в молекулах органических веществ соединяются согласно их валентности.
- Свойства зависят не только от состава молекул, но и от их строения.

# Вопросы.

1. **Что изучает органическая химия? Кем был введен этот термин?**
2. **В чем суть витализма и как он был опровергнут?**
3. **Чем отличаются органические вещества от неорганических? Каких из них больше?**
4. **Приведите примеры природных и синтетических органических веществ.**
5. **В чем причины многообразия органических веществ?**
6. **Что такое валентность? Каковы валентности углерода, водорода, кислорода, хлора, азота?**
7. **Что называется изомерами?**

**Спасибо за работу!**

**Молодцы!!!**