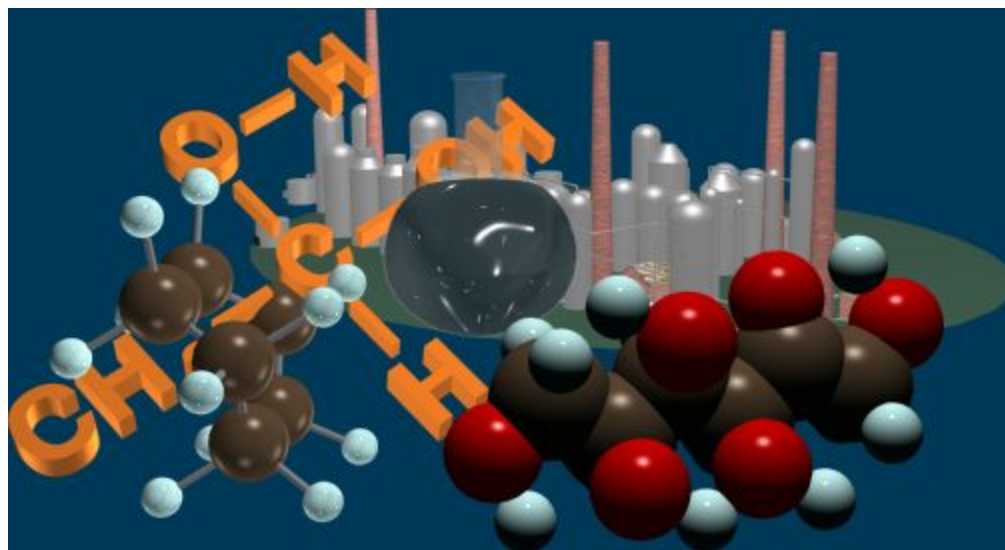
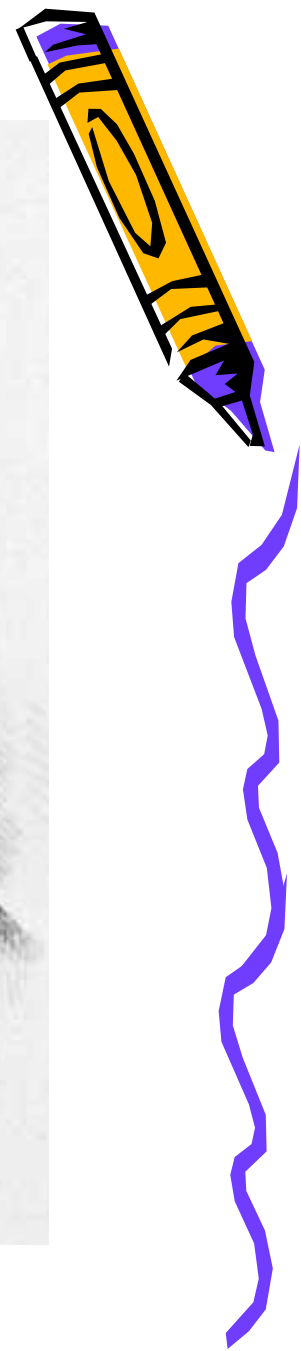


# Введение в курс органической химии

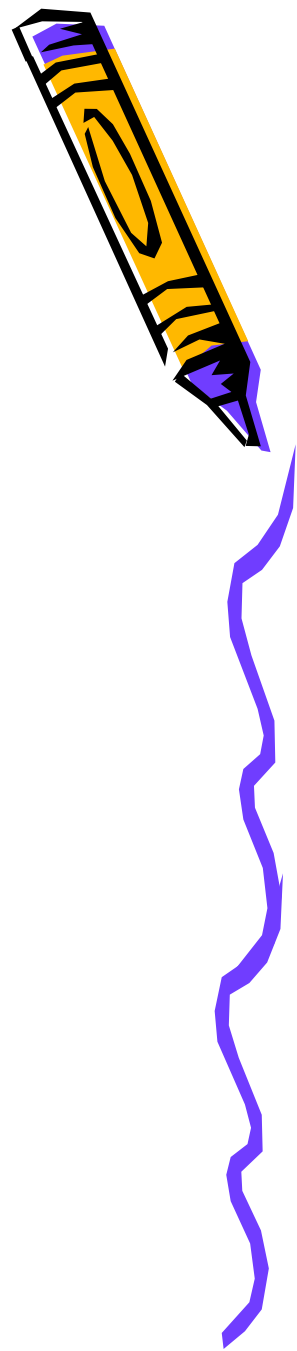


*«Химия создала  
свой предмет.  
Эта творческая  
способность,  
подобно  
искусству,  
коренным  
образом  
отличает химию  
от остальных  
наук.» Марселен Бертло*



# Химические вещества:

- Белки
- Уксусная кислота
- Азотная кислота
- Углекислый газ
- Жиры
- Соли
- Вода
- Сахар
- Крахмал
- Металлы
- Минеральные удобрения



## Неорганические

- ❖ Азотная кислота
- ❖ Углекислый газ
- ❖ Соли
- ❖ Вода
- ❖ Металлы
- ❖ Минеральные удобрения

## Органические

- ❖ Белки
- ❖ Уксусная кислота
- ❖ Жиры
- ❖ Сахар
- ❖ Крахмал







**Органическая химия.**

**Основные положения  
теории строения  
органических  
соединений.**

# Цель урока:

ознакомление с новым  
разделом химии -  
органическая химия, с  
особенностями строения  
органических веществ, с  
основными положениями  
теории строения  
органических соединений.







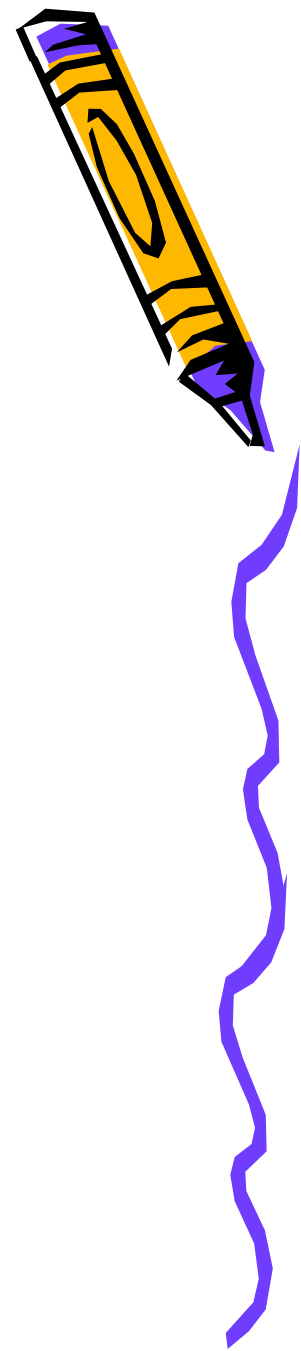
## *Й.Я.Берцелиус*

*Шведский ученый,  
профессор химии и  
фармакологии, один из  
основателей современной  
химии.*

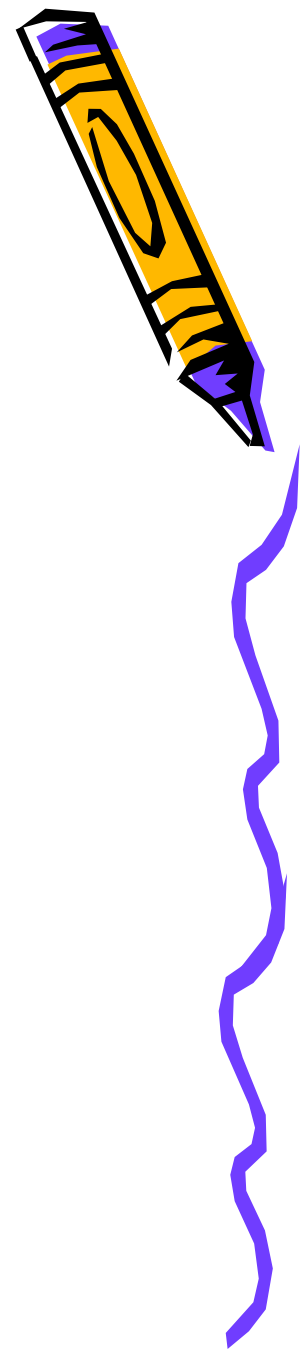


## *Ф.Вёлер*

*Немецкий химик,  
по образованию  
врач.*



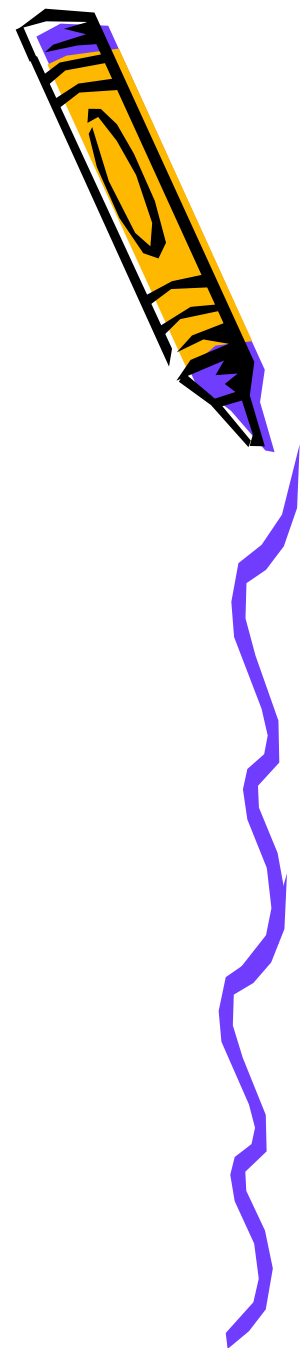
# Добро пожаловать в мир органической химии!



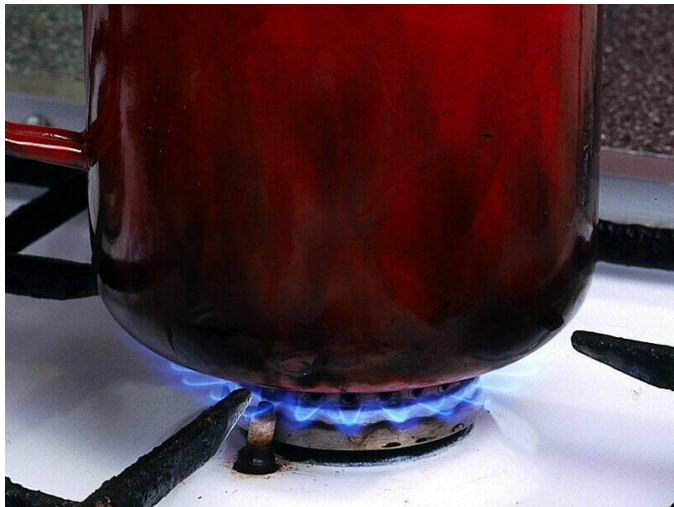


# Органические вещества

- Уксусная кислота
- Сахар
- Спирт
- Лимонная кислота
- Стеариновая кислота
- Аскорбиновая кислота
- Глицин
- $\text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$
- $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
- $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
- $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$



# Органические вещества горят.

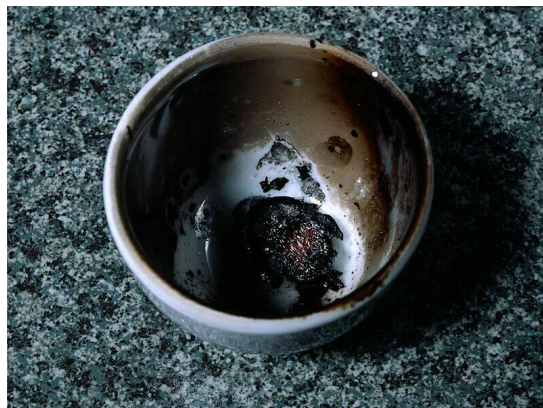




# Обугливаются при нагревании.



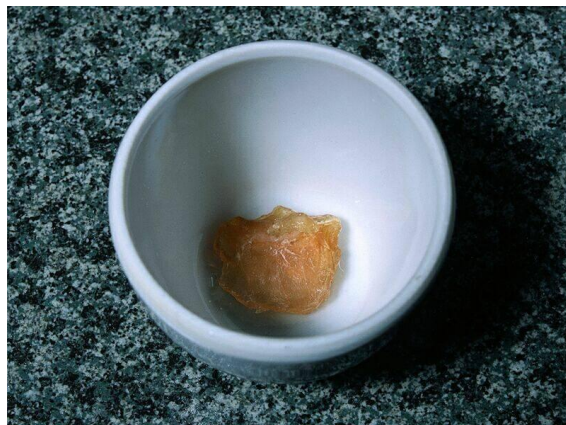
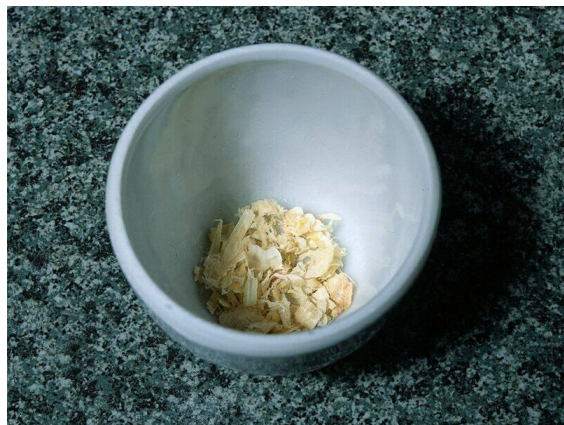
Древесина



Мясо

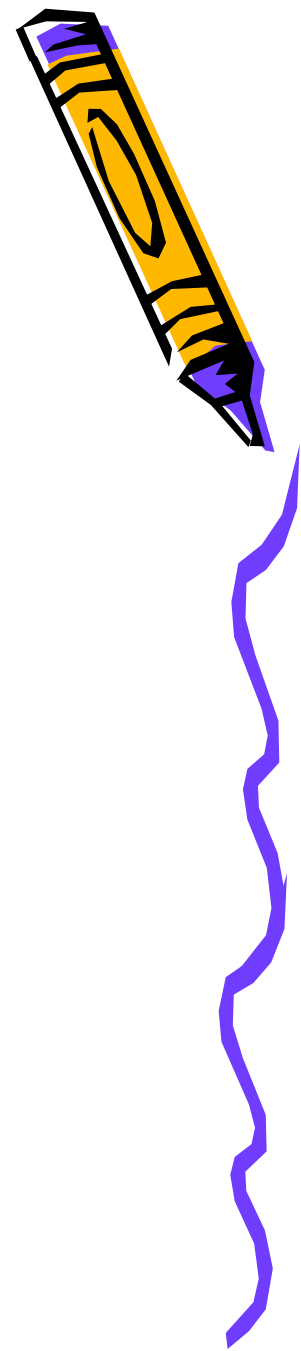


Сахар

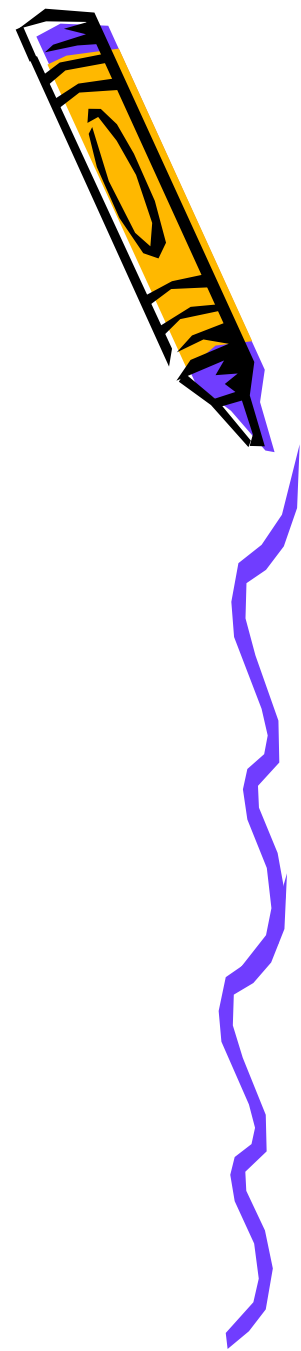


# Определить вид химической связи в органических веществах.

- Уксусная кислота
- Сахар
- Спирт
- Лимонная кислота
- Стеариновая кислота
- Аскорбиновая кислота
- Глицин
- $\text{CH}_3\text{COOH}$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$
- $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
- $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
- $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$





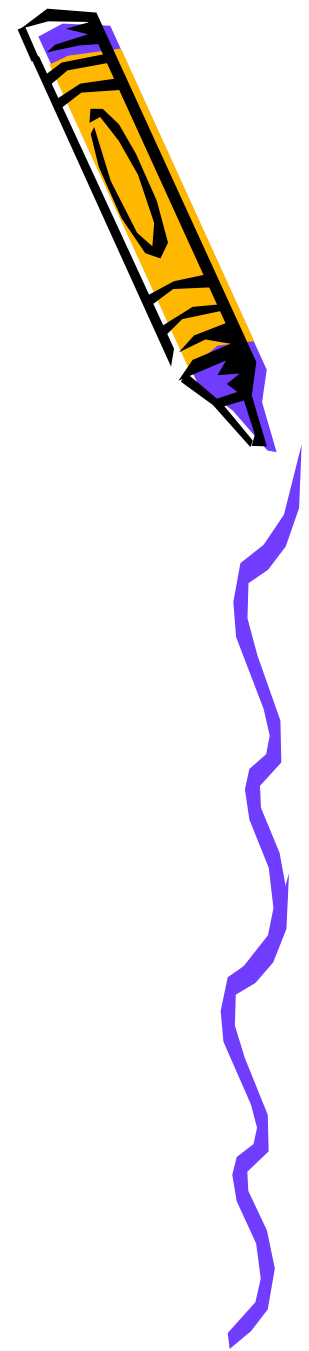


# Признаки органических веществ:

- 1. Содержат углерод.**
- 2. Горят и (или) разлагаются с образованием углеродсодержащих продуктов.**
- 3. Связи в молекулах органических веществ ковалентные.**



Определите валентность атома  
углерода в соединениях:



$\text{C H}_4$  - метан

$\text{C}_2\text{H}_4$  - этилен

$\text{C}_2\text{H}_2$  - ацетилен

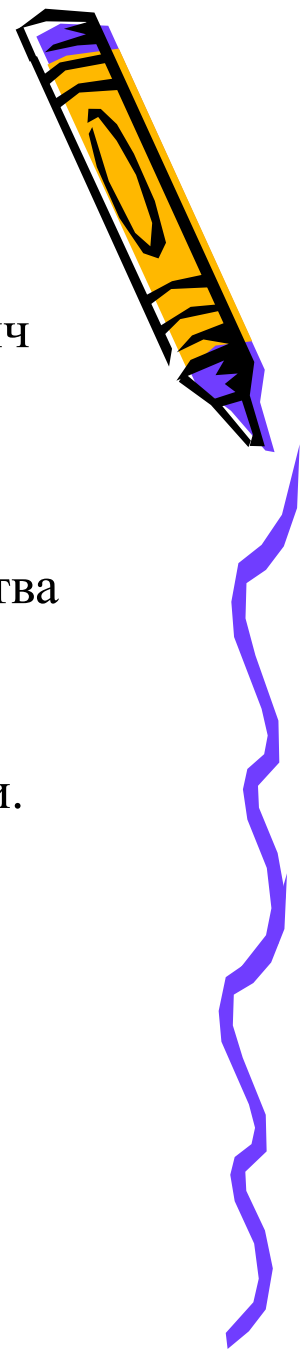
$\text{C}_3\text{H}_8$  - пропан



# А. М. Бутлеров



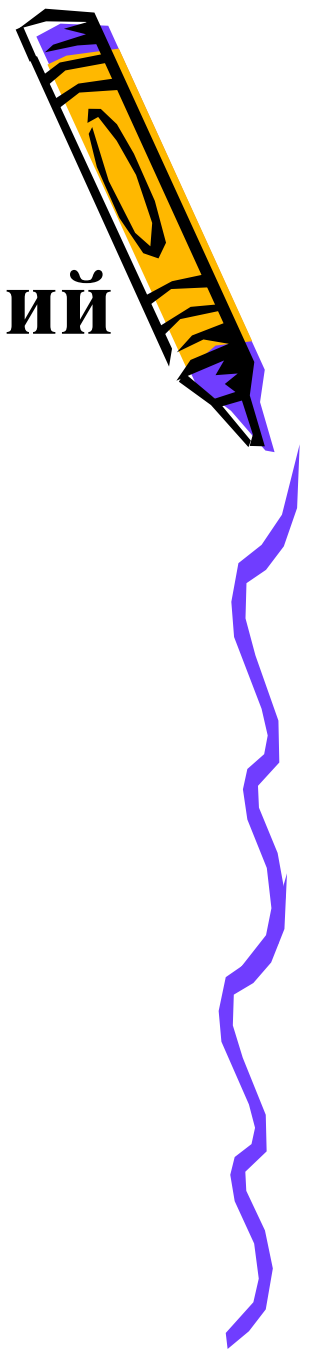
БУТЛЕРОВ Александр Михайлович (1828—86), российский химик-органик, академик Петербургской АН (1874). Создал (1861) и обосновал теорию химического строения, согласно которой свойства веществ определяются порядком связей атомов в молекулах и их взаимным влиянием. Первым объяснил (1864) явление изомерии. Открыл полимеризацию изобутилена. Синтезировал ряд органических соединений (уротропин, полимер формальдегида и др.).



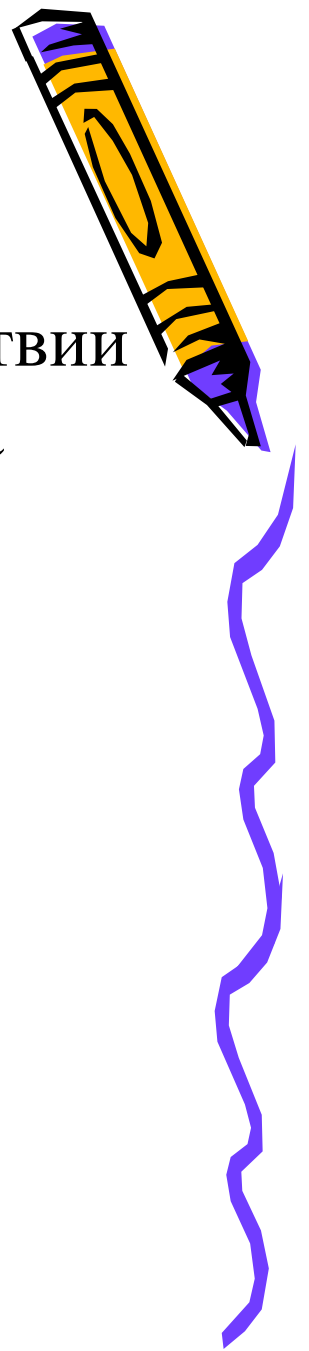
# Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова

1. Атомы в молекулах соединяются друг с другом в определенной последовательности.

*Порядок соединения атомов в молекуле и характер связей А.М.Бутлеров назвал химическим строением.*

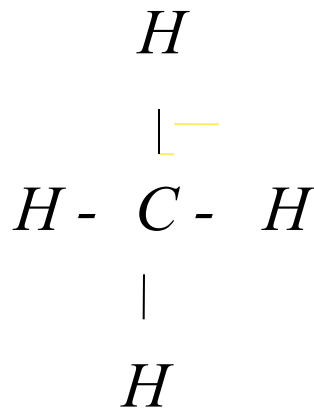




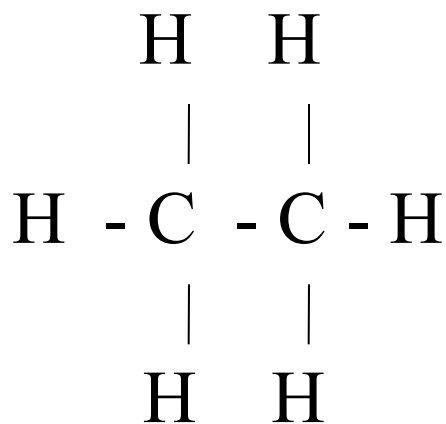
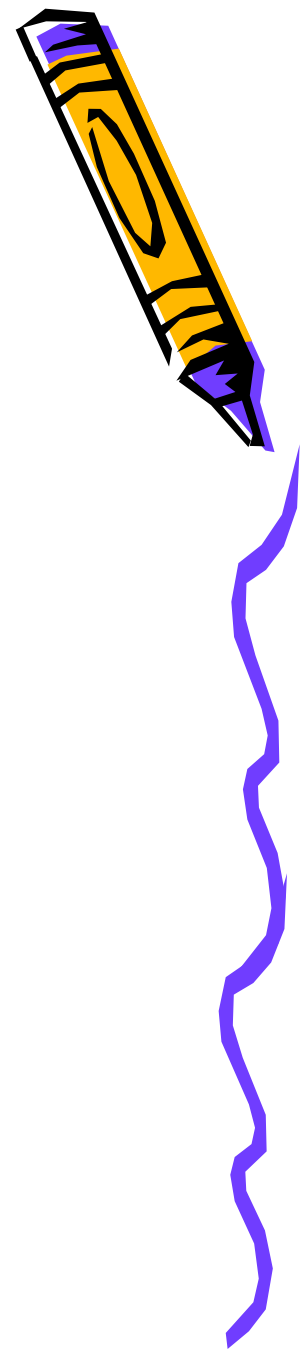


2. Атомы в молекулах соединяются в соответствии с их валентностями, при этом атомы углерода всегда четырехвалентны. Валентности всех атомов в молекулах взаимно насыщены. Свободных валентностей в молекулах нет. Химическое строение молекул отображают при помощи *структурных формул*.

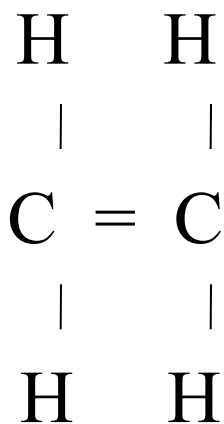
*Структурная формула молекулы метана CH<sub>4</sub>*



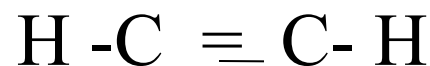
В структурных формулах между атомами углерода могут быть одинарные, двойные или тройные связи.



Этан



Этилен

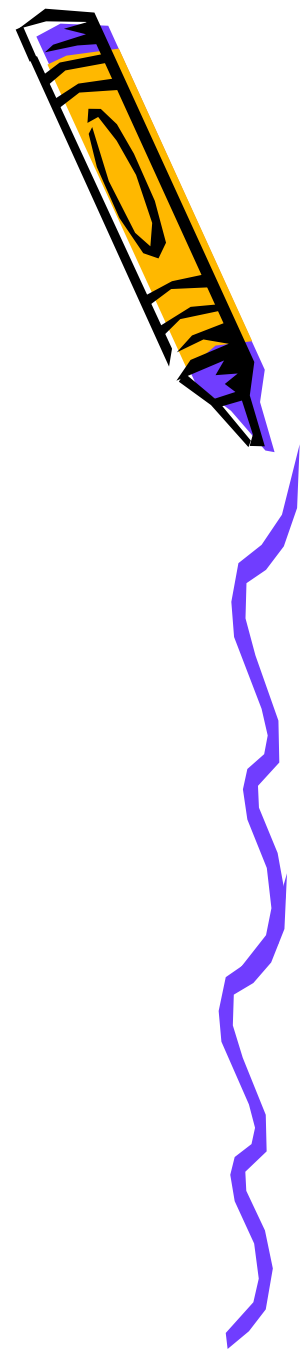


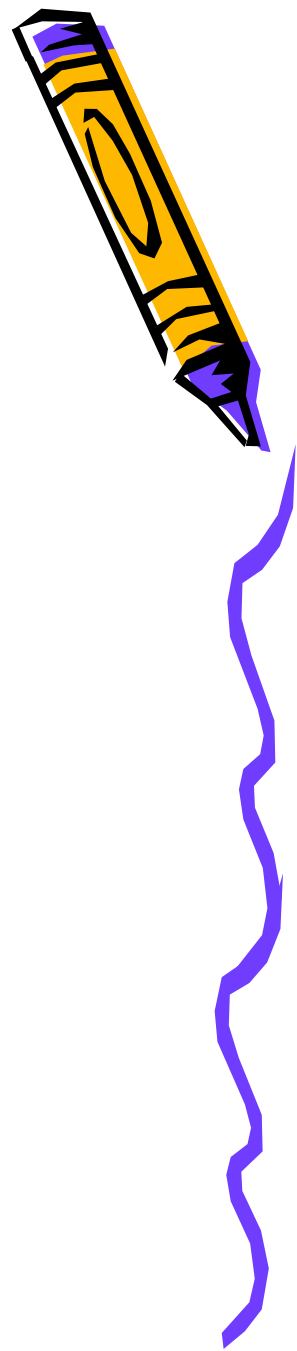
Ацетилен



3. Свойства веществ зависят от последовательности соединения атомов в молекулах. Вещества с одинаковыми группировками атомов обладают сходными свойствами.

*Различная последовательность соединения атомов в молекулах - причина существования изомеров.*





**Изомеры-** это вещества, имеющие одинаковый состав и одинаковую молекулярную массу, но различное химическое строение, а потому обладающие разными свойствами.

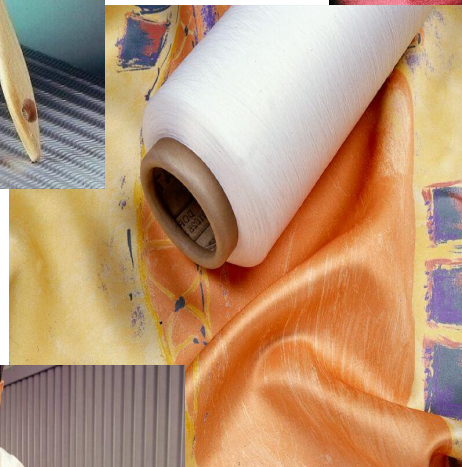
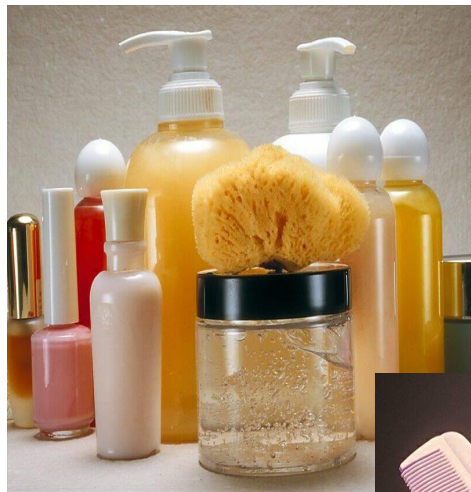
**Изомерия-** это явление, при котором существуют вещества –**изомеры**.





# Применение органических

веществ:



# Домашнее задание:

& 48,49.

Подготовить сообщения по темам:

1. «Полезность органических веществ в повседневной жизни человека.»»
2. «Вредное воздействие органических соединений на окружающую среду.»»

