

# Теория химического строения

А. М. Бутлерова.



# А. М. Бутлеров.



- Великий русский учёный А. М. Бутлеров является создателем теории химического строения органических веществ.
- [Биография А. М. Бутлерова.](#)





## А. М. Бутлеров. 1861г

19 сентября 1861 г на съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Шпейере русский выступил русский химик А. М. Бутлеров с докладом «О химическом строении веществ».

Он выдвинул новое понятие- структура, которое отражало последовательность соединения атомов в молекуле; изображать структуру вещества Бутлеров предложил с помощью чёрточек.

Правильность своей теории Бутлеров доказал, синтезировав три изомера пентана, которые были теоретически предсказаны им.

# *Предпосылками создания теории* *явились:*

---

- накопление большого количества разрозненных фактов об органических веществах и их свойствах;
- наличие неясностей и противоречий в известном фактическом материале;
- работы предшественников А. М. Бутлерова и его собственная работа;
- Личностные качества А. М. Бутлерова, талантливого исследователя и учёного.

# Основные положения теории

- 1. Атомы в молекулах веществ соединены в определённой последовательности, согласно их валентности.
- 2. Свойства веществ определяются не только их качественным и количественным составом, но и порядком их соединения.
- 3. По химическим свойствам соединения можно предположить его строение и наоборот- по строению можно предположить химические свойства.

# Основные положения теории

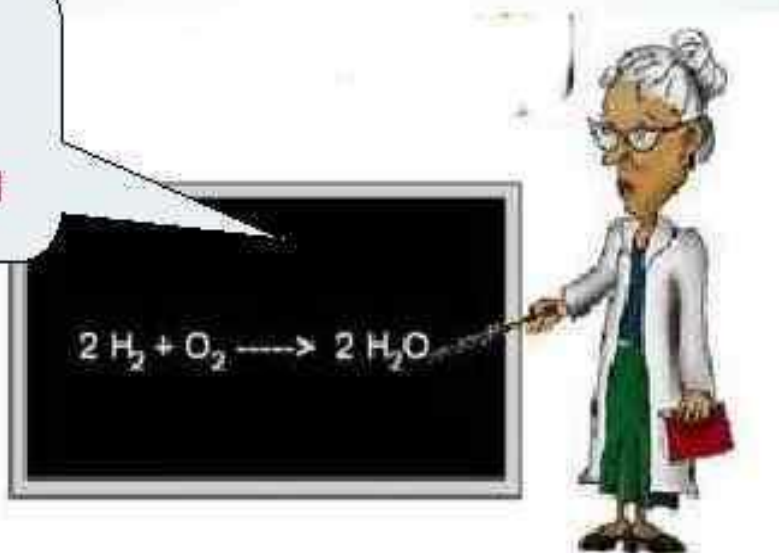
---

- 4. Реакционная способность отдельных атомов в молекуле меняется в зависимости от того, с какими атомами других элементов они соединены, от взаимного влияния атомов в молекуле.
- 5. Строение вещества можно отразить структурной формулой, которая для него будет единственной.
- Вант Гофф дополнил теорию Бутлерова понятием стехиометрия

# Стехиометрия

Стехиометрия – раздел химии, изучающий, в каких количественных и объемных соотношениях вещества взаимодействуют друг с другом.

Нужно уравнивать  
уравнение и  
работать с молями



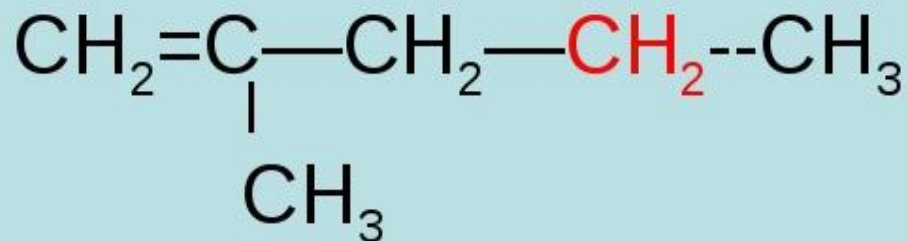
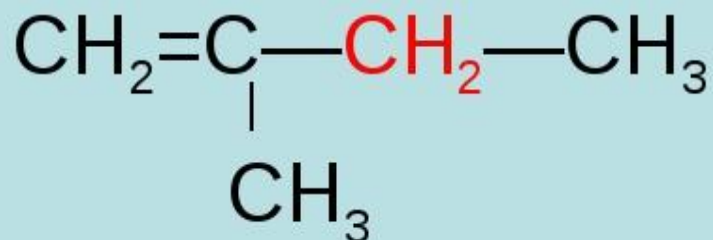
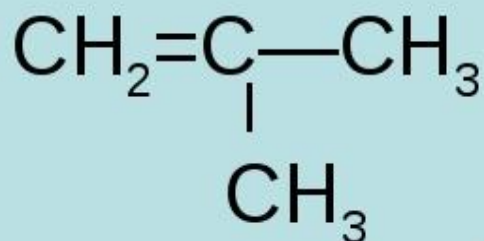
# Изомерия-

---

- **ЭТО**  
явление, при котором могут существовать несколько веществ с одинаковой молекулярной формулой, но различные по строению и свойствам.



**Гомологи** – это вещества, которые имеют **одинаковое строение** и свойства, но состав которых **отличается** на одну или несколько групп  **$-\text{CH}_2$** .



# Основное положение современной теории строения соединений



Свойства веществ зависят не только от их химического строения, но также и от их электронного и пространственного строения..



Наука о пространственном строении молекул- **стереохимия**.

# Значение теории строения органических веществ.

---

- Теория объяснила неясности и противоречия в знаниях об окружающем мире;
- творчески обобщила достижения в области химии;
- представила качественно новый подход к пониманию строения и свойств веществ;
- указала направления и возможные пути получения новых веществ, необходимых людям.

# Повторение:

---

- Кем и когда была создана теория химического строения?
- Назовите основные предпосылки создания теории.
- Сколько основных положений теории?
- Что такое изомерия?
- Роль создания теории химического строения веществ.

# Домашнее задание:

---

- Выучить основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.