



**Теория строения  
органических соединений  
А.М. Бутлерова**

# **Предпосылки для создания теории:**

- **Введение в 1853 г. англ. хим. К. Э. Франкландом понятия «валентность».**
- **Поражение учения о «витализме».**
- **Накопление большого экспериментального материала о соединениях углерода.**
- **Установление валентности углерода в орг. соединениях равной четырём.**
- **Установление способности атомов углерода соединяться друг с другом в различные цепи.**



# А. М. Бутлеров



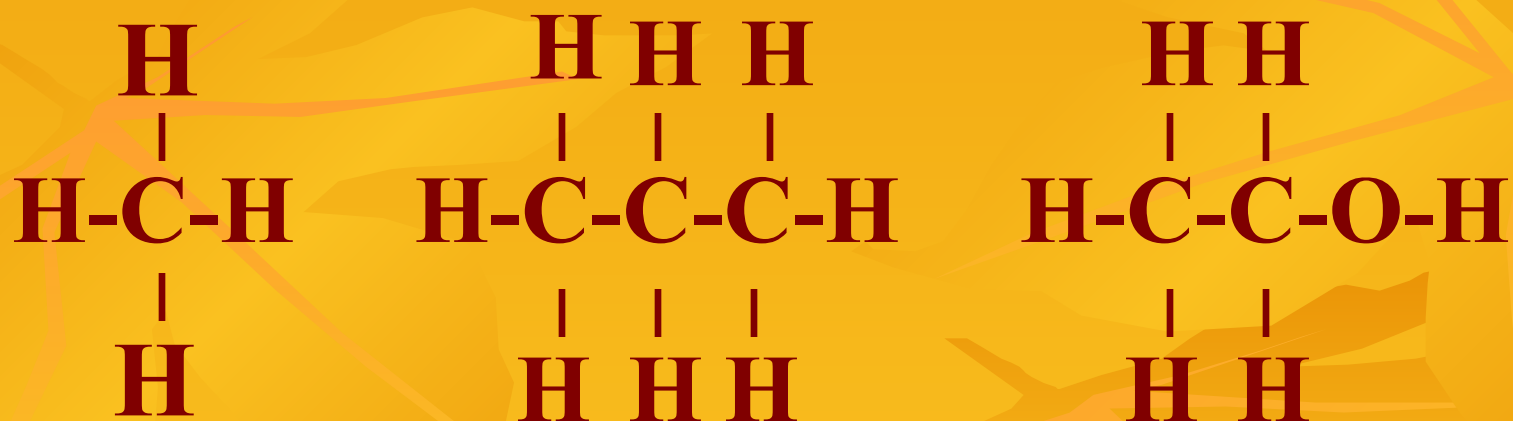
(1828-1886)

**Р**усский химик. Создатель теории химического строения органических веществ. Синтезировал полиформальдегид, уротропин, первое сахаристое вещество. Предсказал и объяснил изомерию органических веществ. Создал школу русских химиков.

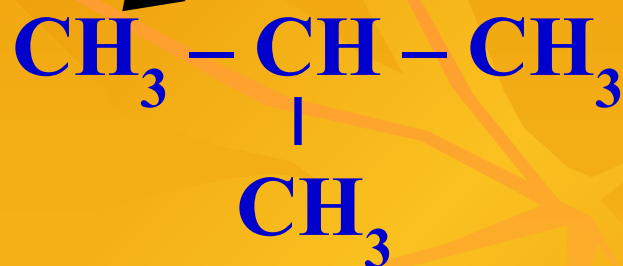
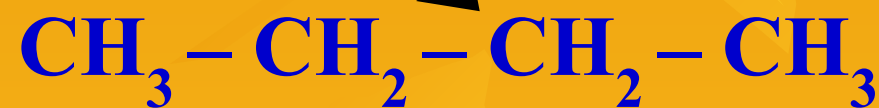
Занимался вопросами биологии сельского хозяйства, садоводством, пчеловодством, разведением чая на Кавказе.

# Положения и следствия теории:

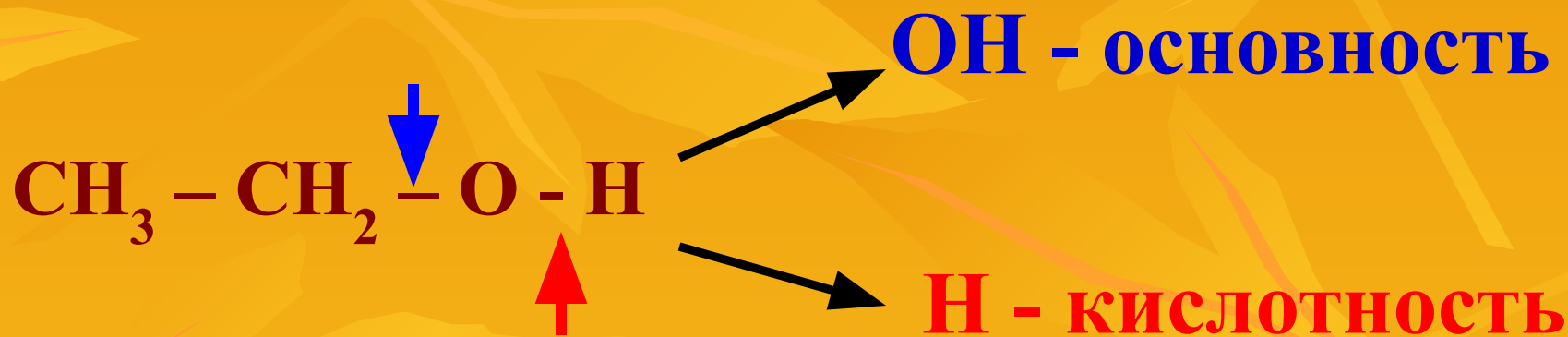
- Все атомы, образующие молекулы органических веществ, связаны в определённой последовательности согласно их валентностям.



- Свойства веществ определяются не только их качественным и количественным составом, но и порядком соединения атомов в молекуле. Явление изомерии:



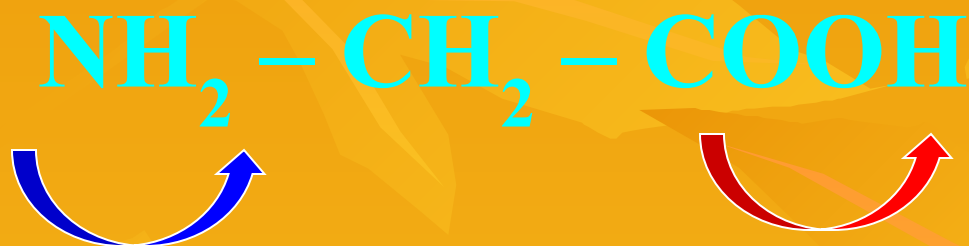
- По свойствам данного вещества можно определить строение его молекулы, а по строению молекулы предвидеть свойства.



$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  – глюкоза даёт реакцию «серебряного зеркала» и образует эфиры с карбоновыми кислотами:



- Атомы и группы атомов в молекулах веществ взаимно влияют друг на друга.



**Основные свойства**

**Кислотные свойства**

**Амфотерные свойства**



# Значение теории А.М. Бутлерова:

- **Объяснила неясности и противоречия в знаниях об окружающем мире.**
- **Обобщила достижения в области химии и представила новый подход к пониманию строения и свойств веществ.**
- **Указала направления и возможные пути получения новых необходимых людям веществ.**





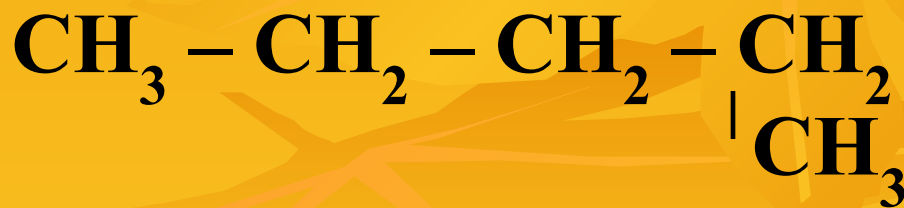
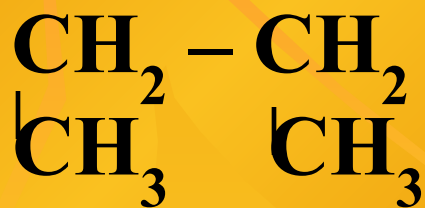
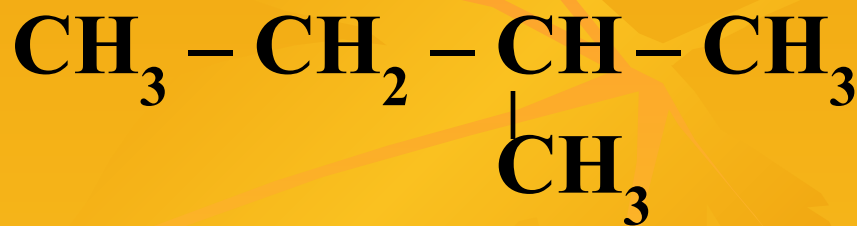
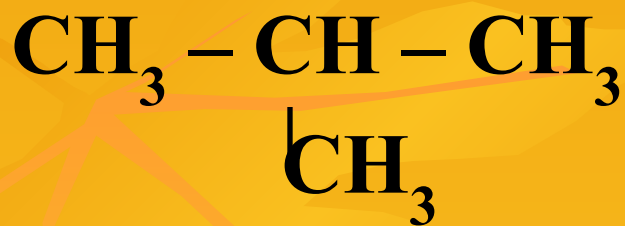
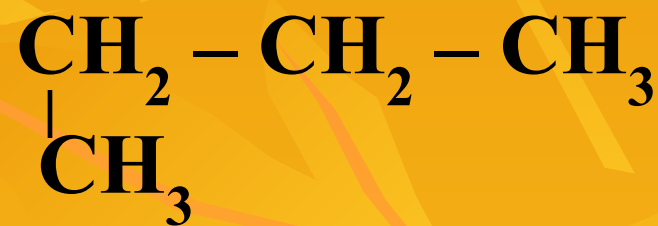
# Выполнение заданий по теме:

- Объясните разницу в химических свойствах метана и хлорметана на основе положения о взаимном влиянии атомов в молекулах.
- Что такое химическое строение и как оно влияет на свойства?
- Какие вещества называются изомерами?
- Какие вещества называются гомологами?
- Приведите примеры влияния качественного и количественного состава веществ на их свойства.



# Самостоятельная работа:

- Сколько веществ представлено следующими структурными формулами:



■ Укажите вещества изомеры и вещества - гомологи:

