

**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)

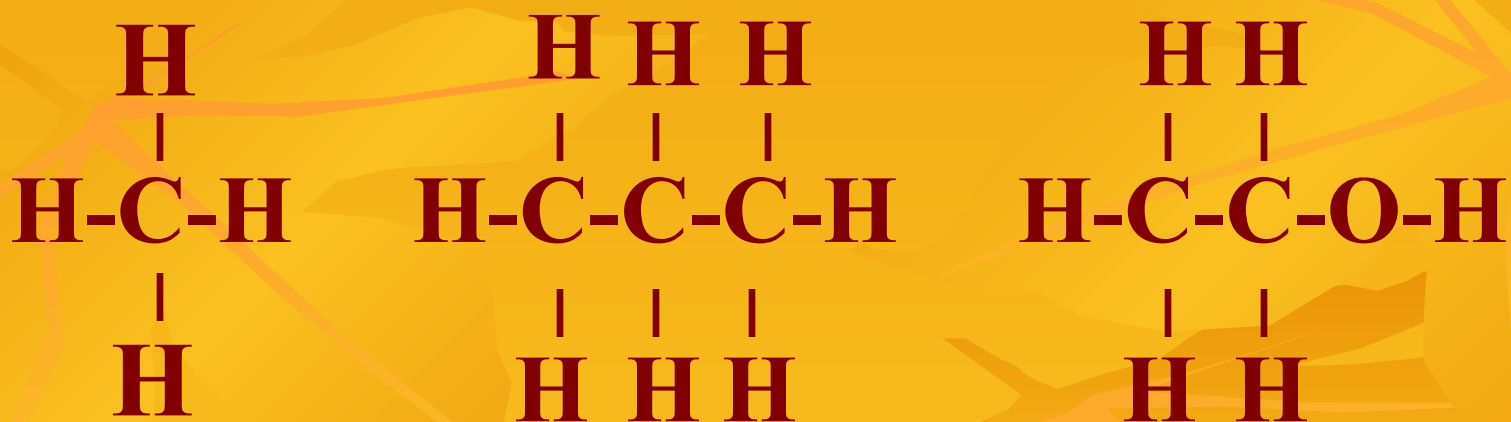
Русский химик. Создатель теории химического строения органических веществ. Синтезировал полиформальдегид, уротропин, первое сахаристое вещество. Предсказал и объяснил изомерию органических веществ. Создал школу русских химиков.

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

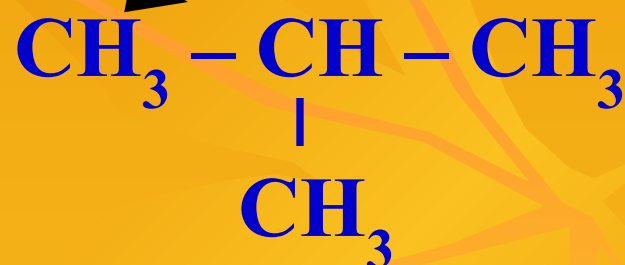


Положения и следствия теории:

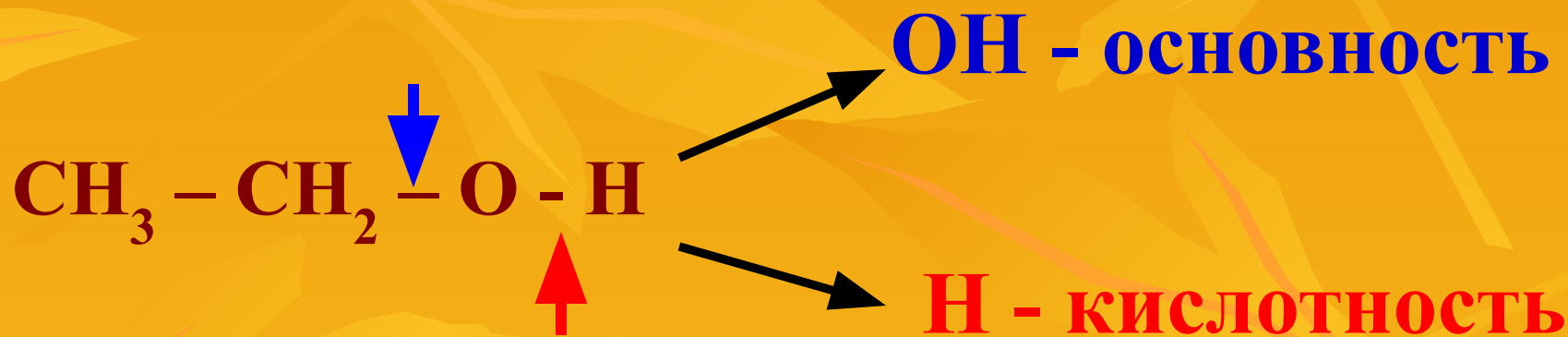
- Все атомы, образующие молекулы органических веществ, связаны в определённой последовательности согласно их валентностям.



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



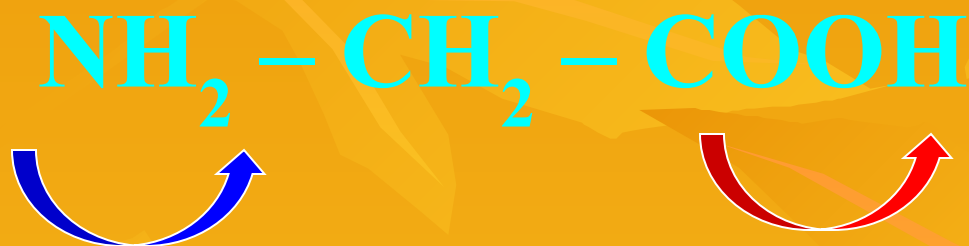
- По свойствам данного вещества можно определить строение его молекулы, а по строению молекулы предвидеть свойства.



$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ – 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.**



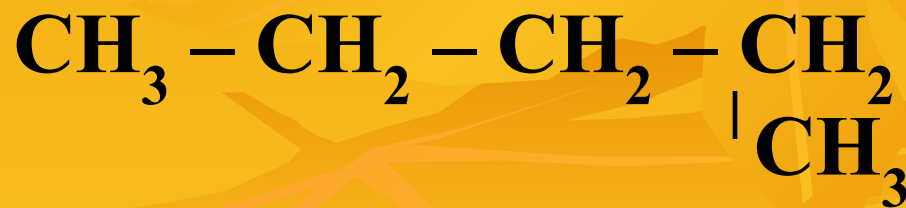
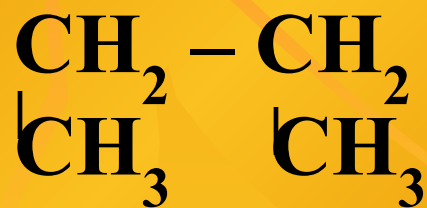
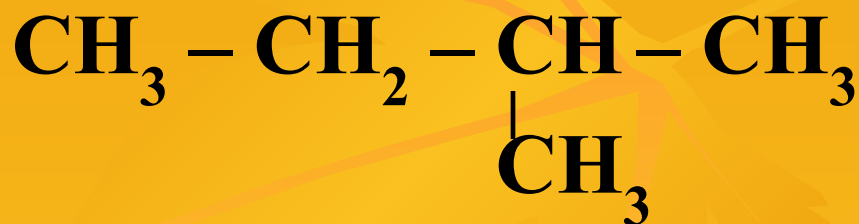
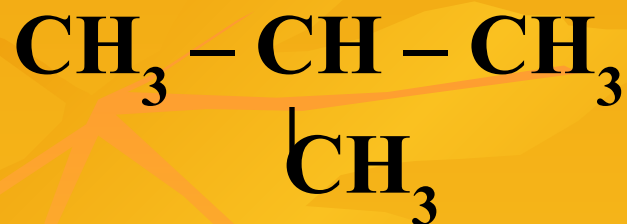
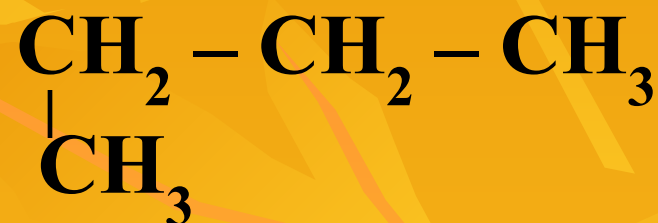
Выполнение заданий по теме:

- 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:

