

 **Органическая**  
**ХИМИЯ для 9кл**

Составила Очапова В.Л.

**•Что изучает органическая химия?**

**•Какие вещества относят к органическим? Приведите примеры.**

**•Какую роль играют органические вещества в современной жизни?**





УЧЕБА



# Природные органические вещества

крахмал



целлюлоза



белки



жиры



глюкоза

- Органическая химия изучает органические вещества, их состав, строение, свойства и применение.

**Ацетаты** умели получать уксусную кислоту и ее соли: ацетат меди (якорь-меданку) и ацетат свинца (свинцовый сахар. **Яд!** Не любой сахар можно есть!)



Первые попытки классификации веществ на органические и неорганические были Предприняты еще в IX – X вв. Арабский химик **Джубайр ибн-Тайм** (865 – 925) впервые разделил вещества на представителей «минерального, растительного и животного царств». Эта классификация просуществовала почти тысячу лет!

Термин «**органическая химия**» был введен в 1808 г. шведским химиком **Алексом Якобом Берцелиусом**: «Цель органической химии состоит в описании внутренней структуры веществ, которые являются продуктами растительного и животного происхождения»



# ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



Соединения углерода (за исключением некоторых наиболее простых) издавна получили название **ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**, так как в природе они встречаются исключительно в организмах животных и растений, принимают участие в жизненных процессах или же являются продуктами жизнедеятельности или распада организмов.

Деление веществ на органические и неорганические возникло в следствие своеобразия органических соединений, обладающих специфическими свойствами. Среди органических соединений особенно распространено явление **ИЗОМЕРИИ**.

Имеется множество соединений углерода, обладающих одинаковым качественным и количественным составом и одинаковой молекулярной массой, но совершенно разными



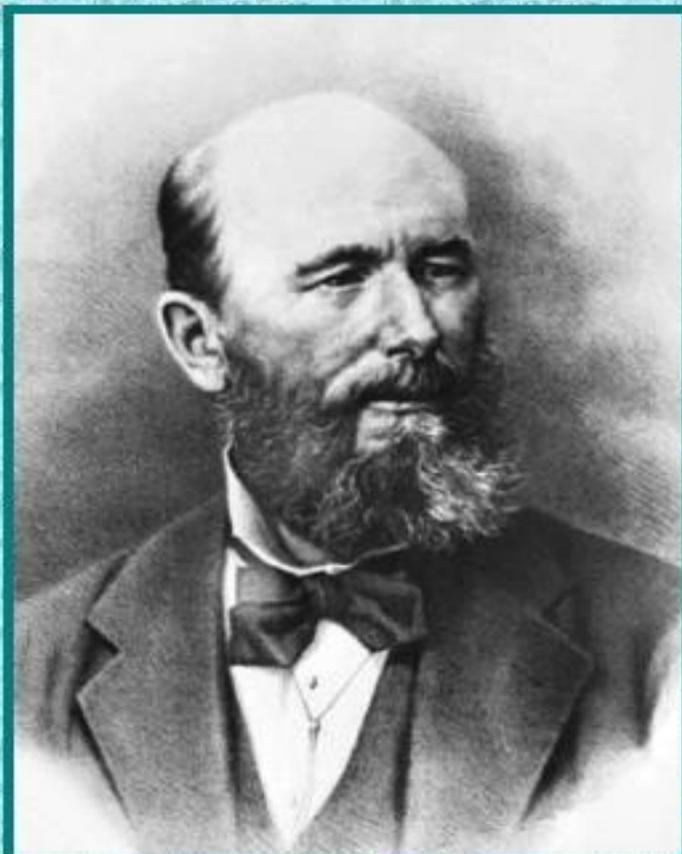


### 3. Теория химического строения

Для органической химии основополагающей стала теория химического строения (ТХС) органических веществ А.М. Бутлерова, подобно тому, как для неорганической химии основополагающим является периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.



Александр Михайлович Бутлеров (1828-1886) – русский химик, академик Петербургской АН, создатель теории химического строения органических веществ (1861).



**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.). Труды по сельскому хозяйству, пчеловодству. Поборник высшего образования для женщин.**



- \*1. Углерод в органических соединениях всегда четырехвалентен.
- \*2. Атомы углерода способны соединяться друг с другом в цепи (углеродный скелет).
- \*3. Атомы в молекулах соединяются друг с другом в определенной последовательности согласно их валентности.

## \*Теория А.М. Бутлерова

Вещества, которые имеют один и тот же качественный и количественный составы, но отличаются по своему строению и свойствам, называются **изомерами**, а явление существования таких веществ носит название **изомерии**



БУТАН (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)

(t кип. = - 0,5 С)



ИЗОБУТАН (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>)

(t кип. = -11,7 С)



# Изомерия-

---



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

## 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.