

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ А. М. БУТЛЕРОВА

Выполнила:

ученица 11-Б класса

Зануда.Т.А

Проверила:

Тисленко.Л.А





Содержание

1. Биография А.М.Бутлерова
2. Теория химического строения органических веществ
3. Предпосылки создания теории
4. Теории до Бутлерова
5. Основные положения теории
6. Основное положение современной теории строения соединений
7. Значение теории строения органических веществ



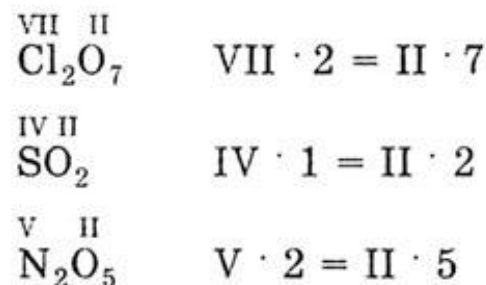
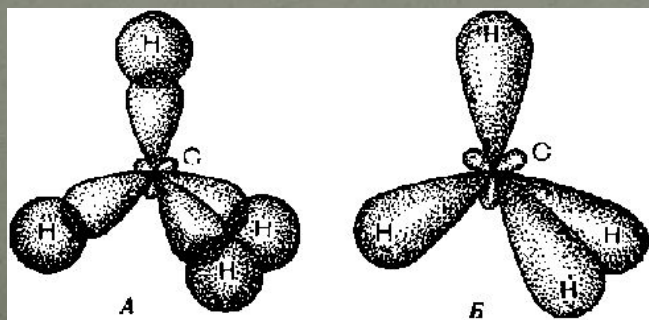
А.М.Бутлеров (1828-1886)



Великий русский учёный А. М. Бутлеров является создателем теории химического строения органических веществ.

Определение теории

Теория химического строения - учение о строении молекулы, описывающее все те её характеристики, которые в своей совокупности определяют химическое поведение (реакционную способность) данной молекулы. Сюда относятся: природа атомов, образующих молекулу, их валентное состояние, порядок и характер химической связи между ними, пространственное их расположение, характерное распределение электронной плотности, характер электронной поляризуемости электронного облака молекулы и т.д.



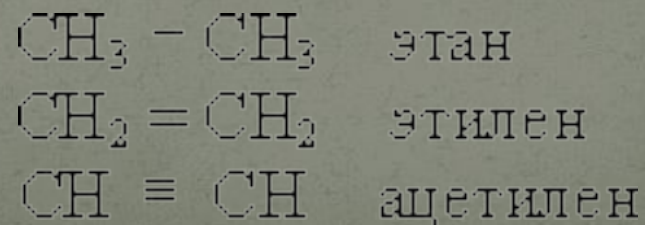
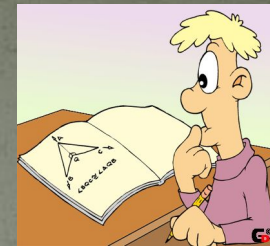
Предпосылки создания теории

- 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

прямые —C—C—C—C—

разветвленные $\begin{array}{c} \text{—C—C—C—} \\ | \\ \text{C} \end{array}$

Замкнутые $\begin{array}{cc} \text{C—C} \\ | \quad | \\ \text{C—C} \end{array}$



ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ А.М. БУТЛЕРОВА

До Бутлерова существовали две теории:

Теория радикалов
(автор Дюма)

Теория типов
(автор Жерар)

Теория радикалов основана на представлении о том, что органические вещества существуют в виде установленных группировок, неизменно переходящих из одного соединения в другие, которые назывались радикалами.

В теории типов органические соединения производятся от определённого родоначальника неорганического вещества.

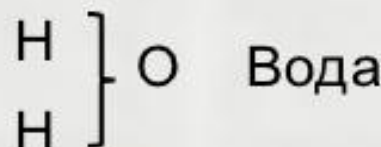
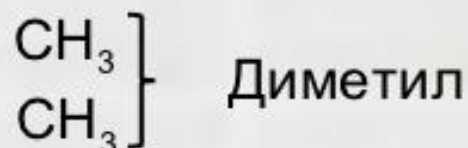
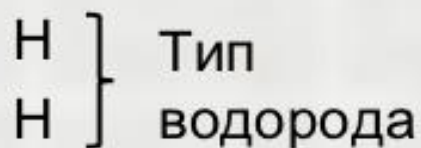


ТЕОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ А.М. БУТЛЕРОВА

Отличие теории радикалов и теории типов состояло в том, что Бутлеров, несмотря на то, что пользовался старыми обозначениями, он предавал совершенно новый смысл химическому мировоззрению. *Химическая формула* – это формула строения (по Бутлерову). Она отображает не только состав, но и порядок.

В современной химии получили широкое использование *3 типа формул*:

•Эмпирические CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 . Эмпирические формулы отображают состав.



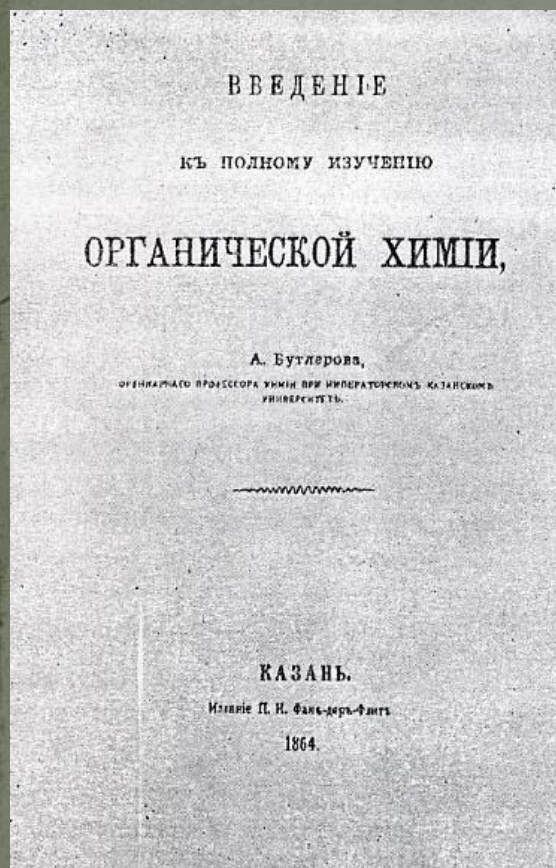
Основное положение современной теории строения соединений

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

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



Значение теории. Направления дальнейшего развития теории



Титульный лист учебника по органической химии

Значение теории химического строения А. М. Бутлерова для органической химии можно сравнить со значением Периодического закона Д.И. Менделеева для неорганической химии.

Теория строения создала предпосылки для объяснения и прогнозирования свойств органических веществ и механизмов протекания химических реакций.

На основе этой теории химики-органики создают вещества с уникальными свойствами: синтетические красители, каучуки, пластмассы, волокна, лекарства и др.



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.



Рекомендуемая литература



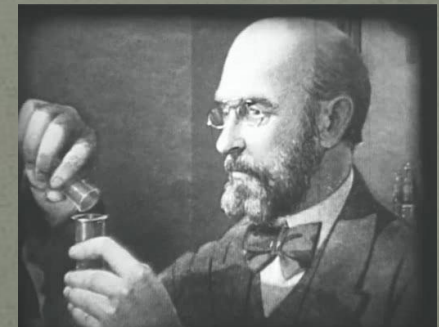
- Горелов А. А. Концепции современного естествознания – учебное пособие для студ. Вузов. – М.: Юрайт-Издат, 2009.
- Дубнищева Т. Я. Концепции современного естествознания учебное пособие для студ. вузов – 8-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2008
- Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания практикум : учебное пособие для студ. вузов – 4-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 2007.
- Родкина Л. Р., Шмакова Е. Э. Практикум по концепциям современного естествознания. Ч. 1: Точное естествознание. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002
- Родкина Л. Р., Шмакова Е. Э. Практикум по концепциям современного естествознания. Ч. 2: Происхождение жизни. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2003





Повторение:

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



Спасибо за внимание!

