



# Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова



Выполнила  
ученица *11*  
класса  
Зилфимян Аня



# Оглавление

- Биография А.М. Бутлерова;
- Основные положения теории строения химических соединений;
- Первое положение;
- Второе положение;
- Третье положение;
- Изомерия. Виды изомерии,
- Основные направления развития теории строения химических соединений и ее значение;
- Вывод

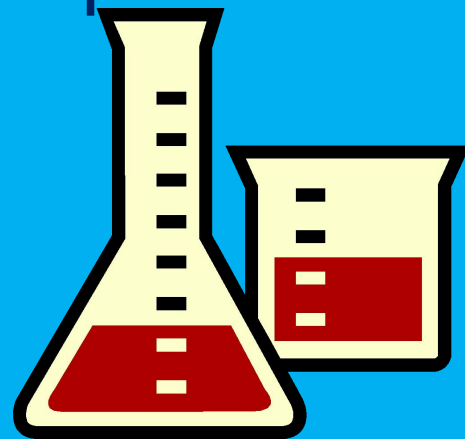


Бутлеров Александр Михайлович родился в 1828г. Русский химик, академик Петербургской АН (с 1874). Окончил Казанский университет (с 1849г.), работал там же (с 1857г.- профессор, в 1860 и 1863г. – ректор). Предсказал и объяснил изомерию многих органических соединений. А.М Бутлеров создал в России первую школу химиков- органиков.



# Основные положения теории строения химических соединений:

на основе данной теории, выдвинутой Бутлеровым, можно было объяснить многие явления: изомерию, гомологию и т.д. С помощью этой теории ученые предсказали существование неизвестных еще соединений, описывали свойства и открывали их.



## Первое положение

Атомы в молекулах соединяются в определенном порядке в соответствии с их валентностью. Углерод во всех органических и в большинстве неорганических соединений



## Второе положение

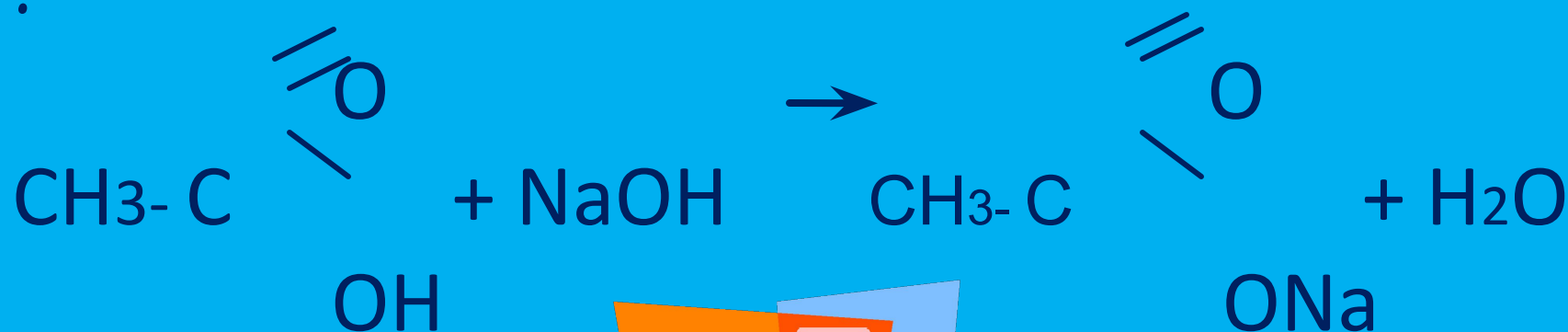
Свойства вещества зависят не только от их качественного и количественного состава, но и от строения молекул.



## Третье положение

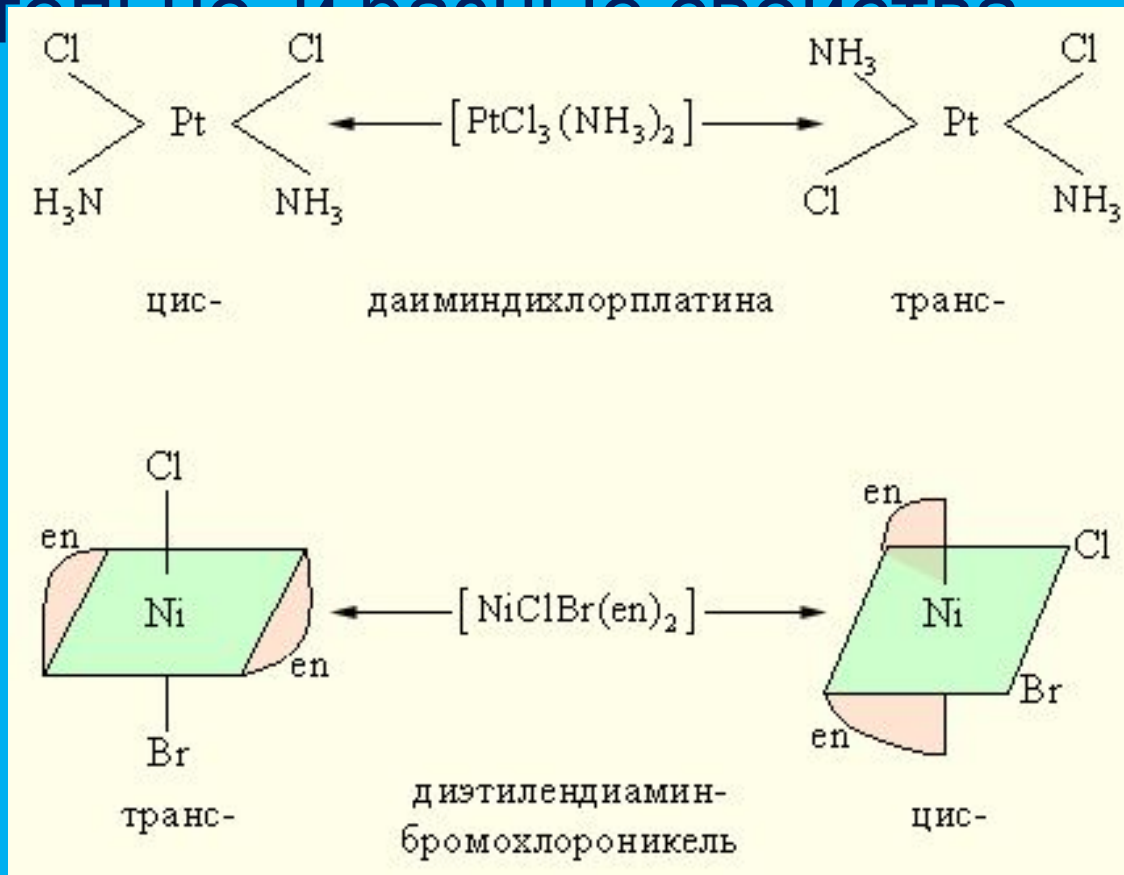
Свойства вещества зависят от взаимного влияния атомов в молекулах

:



# Изомерия

Изомерия - это вещества, имеющие одинаковый состав, но разное химическое или пространственное строение, а следовательно и разные свойства





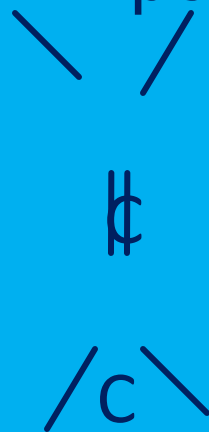
## Виды изомерии:

- **Структурная изомерия** - вещества различаются порядком связи атомов в молекулах:

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$  - н-бутан

$\text{CH}_3\text{-CH-CH}_3$  - изобутан

- **Пространственная изомерия** - молекулы вещества отличаются положением их в пространстве:

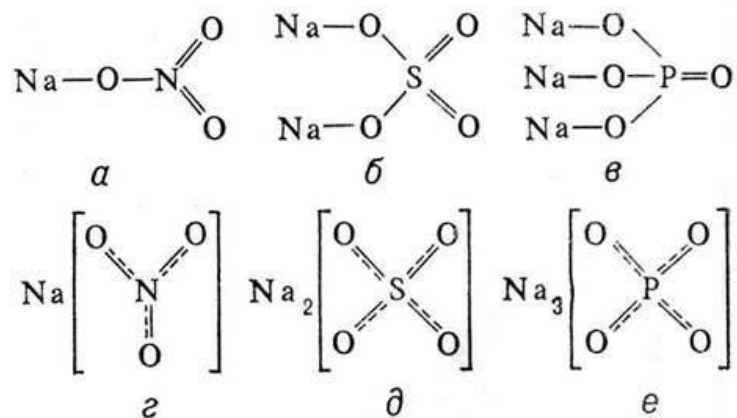




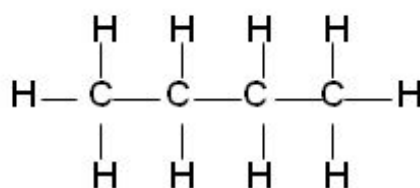
# Структурные формулы:

$\text{CH}_2\text{-CH}_2$   
этилен

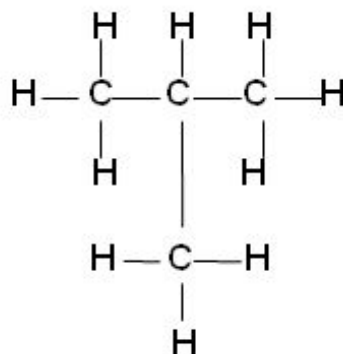
$\text{CH}_3\text{-CH}_3$   
этан



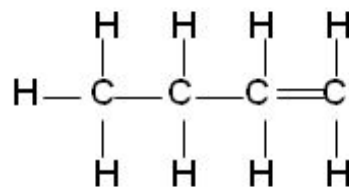
Нормальный парафин - **бутан**



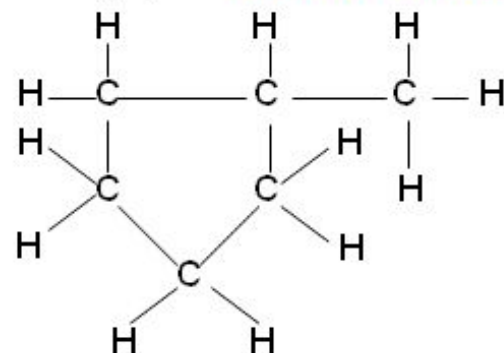
Изопарафин - **изобутан**



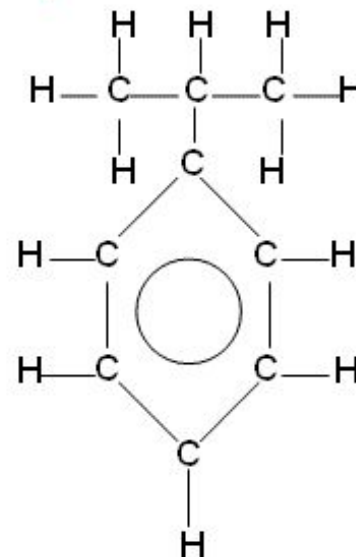
Олефин - **бутилен-1**

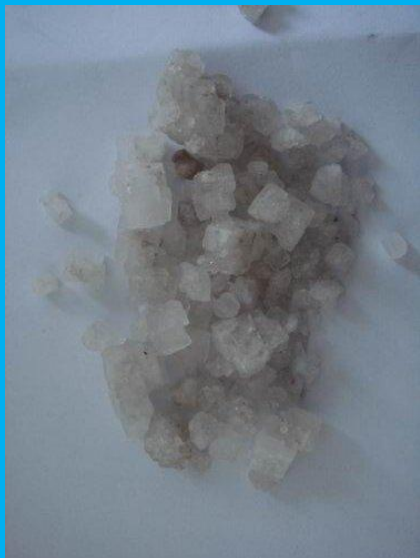


Циклопарафин - **метилциклопентан**



Ароматический углеводород - **изопропилбензол**

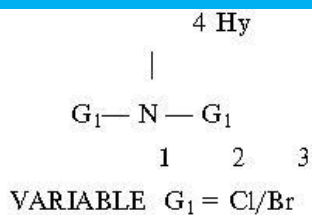




# Молекулярные

# формулы

молекулярная формула  
спирта



RN 34850-93-6

RN 93751-95-2

CN 1,3,5-TRIAZINE-2,4-DIAMINE,

CN 2-AZETAMINE,

N,N-

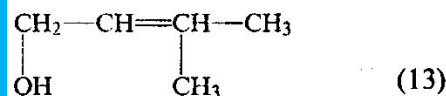
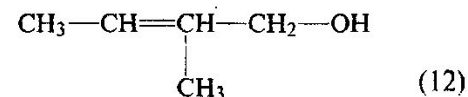
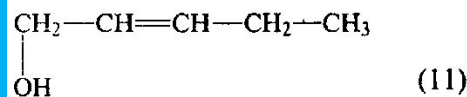
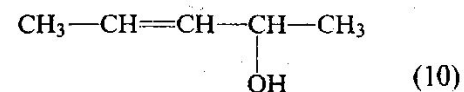
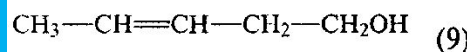
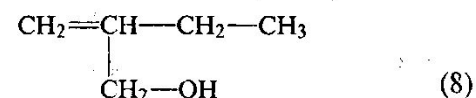
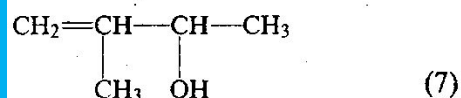
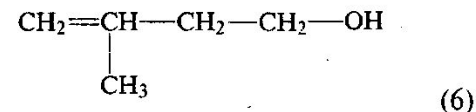
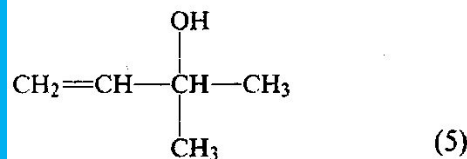
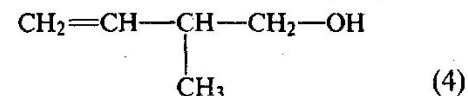
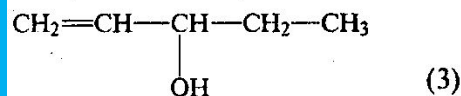
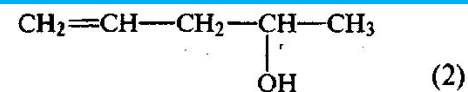
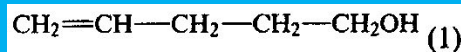
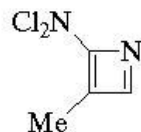
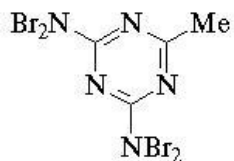
(N,N,N',N'- TETRABROMO)-6-METHYL-

DICHLORO-

3-METHYL-

MF C4 H3 Br4 N5

MF C4 H4 Cl2 N2



Из всего изученного можно  
сделать **ВЫВОД**: свойства  
вещества зависят не только от  
качественного и  
количественного состава, но и от  
их химического, электронного и  
пространственного строения.

