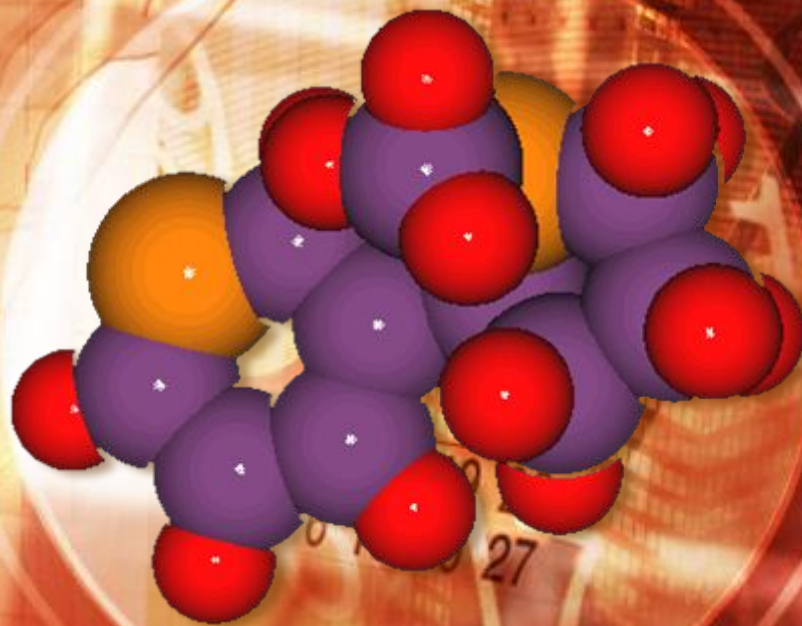
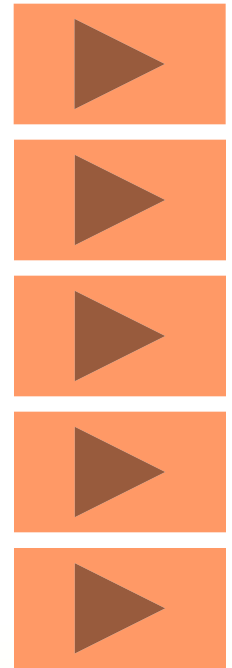


# История развития органической химии



# Этапы развития науки

1. Стихийный (до XIV в.)
2. Алхимический (XV - XVII вв.)
3. Виталистический (XVII - XVIII вв.)
4. Систематизационный (с 1824 г.)
5. Научный (с 1861 г.)



# Стихийный период

Применение  
готовых веществ;

Пищу, одежду, топливо  
– все поставляла  
органическая природа



# Стихийный период

Растительные масла, животные жиры, сахар, крахмал, уксус, смолы, красители, яды – органические вещества, которые выделяли и использовали в то время.



*С давних времен знали*



*В Древнем Риме только пурпурного цвета имел право носить только Цезарь - император Рима. Пурпур считался символом его власти.*



# Алхимический период

Классификация веществ:

- **Масла:** купоросное, оливковое;
- **Спирты:** винный, нашатырный, соляной (соляная кислота)
- **Соли:** поваренная, сахар;



# Виталистический период

- Установил причину различия в свойствах минеральных веществ и продуктах живой природы;
- Сделал вывод о составе органических веществ;



Антуан Лоран  
Лавуазье  
(1743-1794)

# Виталистический период

Органическая химия - химия растительных и животных веществ или веществ, образующихся под влиянием жизненной силы;

Vita (лат.) - «жизнь»



Йенс Якоб Берцелиус  
(1779-1848)

# Систематизационный период

Первое осуществление первого органического синтеза  
цианат аммония (1824)

«... должен сообщить вам, что могу добавить мочевины без помощи почек... и вообще без участия какого-либо живого существа...»



Фридрих Вёлер  
(1800-1882)



# Систематизационный период

**1831 г.** Синтез муравьиной кислоты (Пелуз)

**1842 г.** Синтез анилина (Зинин)

**1845 г.** Синтез уксусной кислоты, из древесного угля, водорода, кислорода, серы и хлора (Кольбе)

**1846 г.** Синтез нитроглицерина (Собреро)

**1854 г.** Синтез этилового спирта, жиров (Бертло)

# Теория этерина (20-е г. XIX в.)

*Ж. Б. Дюма*

Аммиак



Гидрат аммония



Хлорид аммония



**Этерин**



Этиловый спирт



Этилхлорид



# Теория этерина (20-е г. XIX в.)

*Ж. Б. Дюма*

## **Достоинства:**

- Впервые рассмотрены различные органические соединения с единой точки зрения;
- Показано, что состав органических веществ, так же как и неорганических, подчиняется некоторым закономерностям;

## **Недостатки:**

- Теория не могла охватить все известные на то время органические вещества;

# Теория радикалов (1832 г.)

И. Я. Берцелиус, О. Вёлер, Ю. Либих

Radical (лат.) – «корень»

Радикал – группа атомов, переходящая из одной молекулы в другую;

Бензальдегид



Бензойная кислота



Хлористый бензоил



Бензамид



# Теория радикалов (1832 г.)

И. Я. Берцелиус, О. Велер, Ю. Либих

## Достоинства:

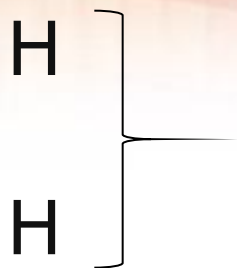
- Акцентируется внимание на переходе определенных групп из одного соединения в другие при химических реакциях;

## Недостатки:

- Рассматривала строение органических веществ поверхностно;
- Теория не могла охватить все известные на то время органические вещества;

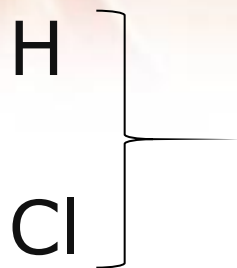
# Теория типов

О. Лоран Ш. Ф. Жерар



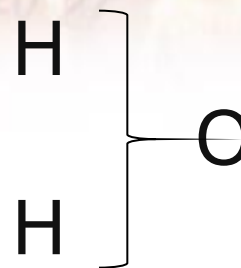
ТИП

водорода



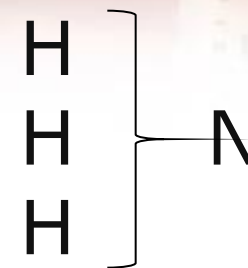
ТИП

хлороводорода



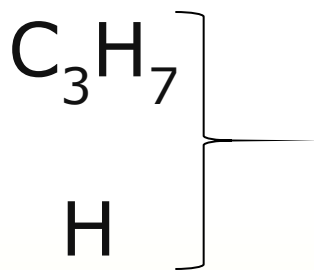
ТИП

воды

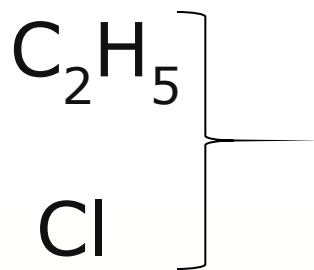


ТИП

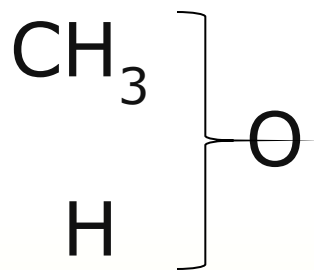
аммиака



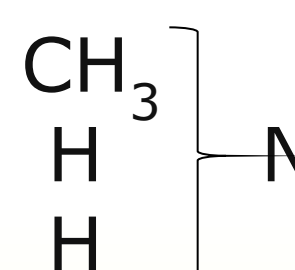
пропан



хлорэтан



метиловый  
спирт



метиламин

# Теория типов

О. Лоран Ш. Ф. Жерар

## Достоинства:

- Позволила классифицировать органические вещества, предсказать и открыть ряд новых;

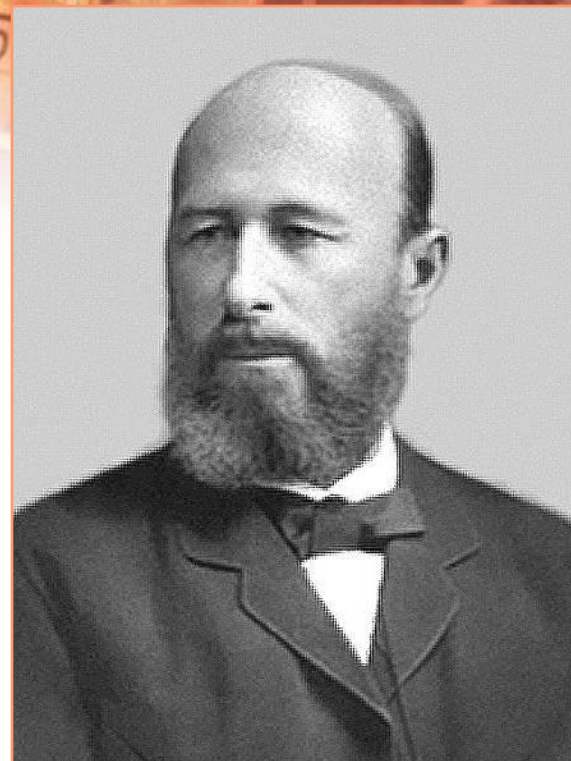
## Недостатки:

- Одни и те же вещества можно было отнести к различным типам;
- Теория отражала лишь способность веществ вступать в реакции, но не затрагивала их строения;



# Научный период

Сформулировал  
основные положения  
теории строения  
органических веществ  
(1861 г.)



Александр М.  
Бутлеров  
(1828-1886)



Но это уже совсем другая история ...

