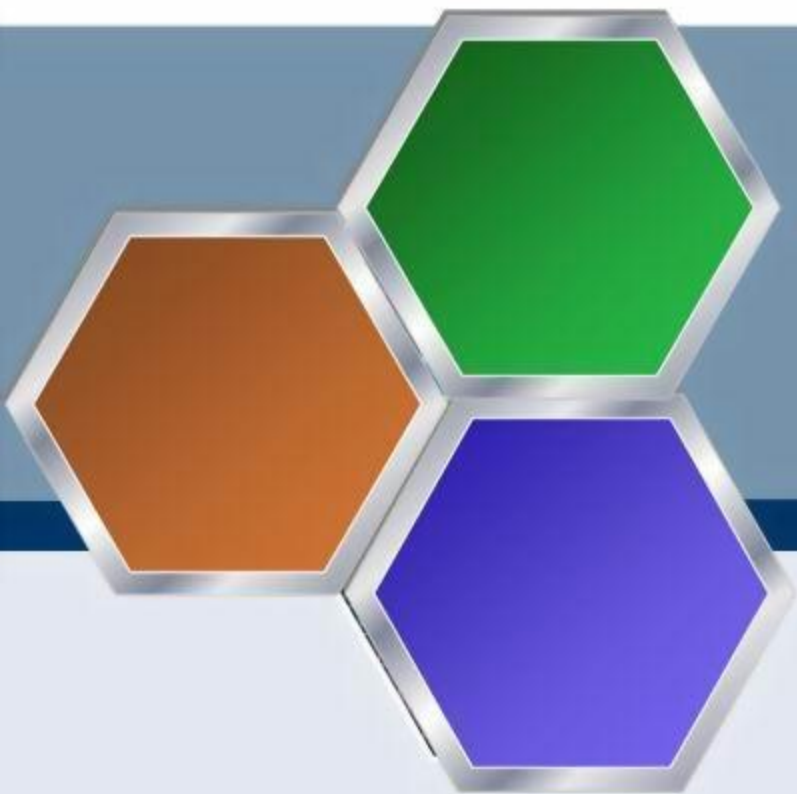


**«Генетическая связь  
неорганических и  
органических  
веществ»**





# Понятие «генетическая связь»

**Генетической связью** – называется связь между веществами разных классов, основанная на их взаимопревращениях и отражающая единство их происхождения, то есть генезис веществ.

## **Значение понятия:**

1. Превращение веществ одного класса соединений в вещества других классов.
2. Химические свойства веществ
3. Возможность получения сложных веществ из простых.
4. Взаимосвязь простых и сложных веществ всех классов веществ.





# Генетический ряд

**Генетическим рядом** веществ называются представители разных классов веществ, являющихся соединениями одного химического элемента, связанных взаимопревращениями и отражающими общность происхождения этих веществ.

## **Признаки генетического ряда веществ:**

1. Все вещества генетического ряда должны быть образованы одним химическим элементом.
2. Вещества, образованные одним и тем же химическим элементом, должны принадлежать к разным классам ( т.е. отражать разные формы существования химического элемента)
3. Вещества, образующие генетический ряд одного химического элемента, должны быть связаны взаимопревращениями.





# Связь неорганических веществ

## *2 разновидности генетических рядов:*

а) генетический ряд металла

металл → основной оксид → соль → основание → основной оксид → металл.

Например генетический ряд меди:

$\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ .

б) генетический ряд неметалла

неметалл → кислотный оксид → кислота → соль.

Например генетический ряд фосфора:

$\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .

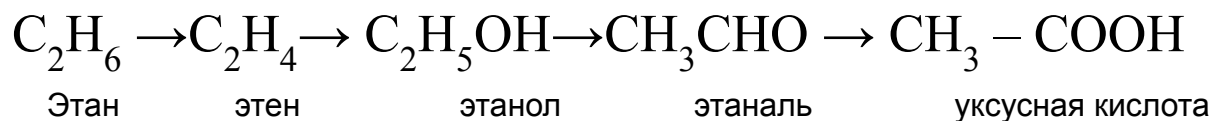




# Связь органических веществ

В основу генетического ряда в органической химии (химии углеродных соединений) составляют соединения с одинаковым числом атомов углерода в молекуле.

алкан → алкен → алканол → алканаль → карбоновая кислота

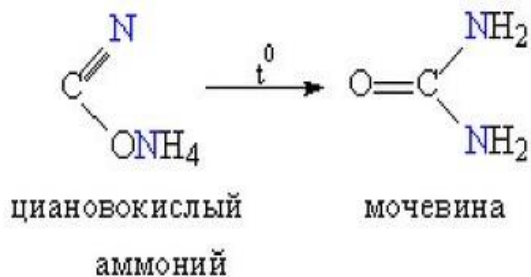
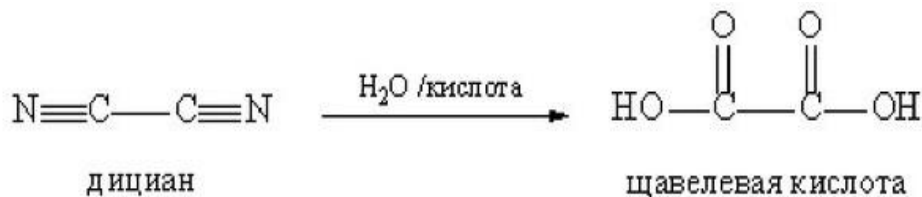




# Связь между неорганическими и органическими веществами

Из неорганических можно получить органические вещества

Например, немецкий химик Фридрих Вёлер в 1824 г. доказал что можно синтезировать щавелевую кислоту и в 1828 г. мочевину в лаборатории:





В результате этих синтезов ученые  
пришли к важному выводу:

***органические вещества  
могут быть образованы  
из неорганических***

