

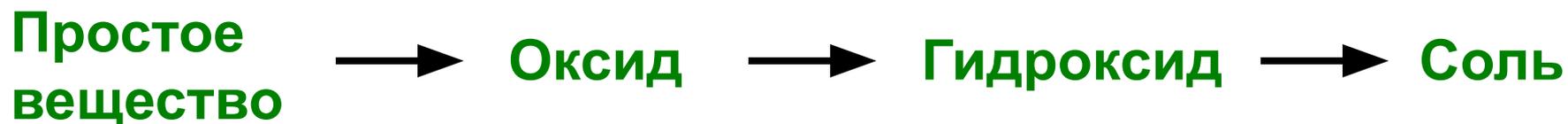
***Генетическая связь
между классами
веществ***

Генетическая связь

- Связь между веществами разных классов, основанная на их взаимопревращениях и отражающая единство их происхождения, то есть генезис веществ

Генетическим называют ряд веществ представителей разных классов веществ являющихся соединениями одного химического элемента, связанных взаимопревращениями и отражающими общность происхождения этих веществ.

Общий вид генетического ряда



Признаки которые характеризуют генетический ряд:

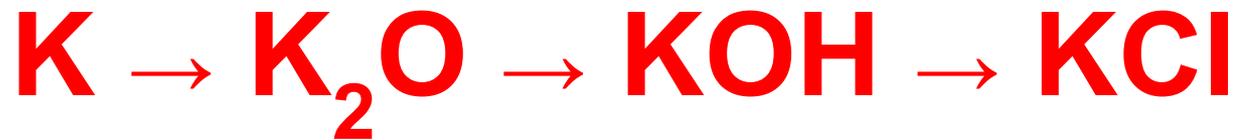
- 1. Вещества разных классов;**
- 2. Разные вещества образованные одним химическим элементом, т.е. представляют собой разные формы существования одного элемента;**
- 3. Разные вещества одного химического элемента связаны взаимопревращениями.**

Генетический ряд металла

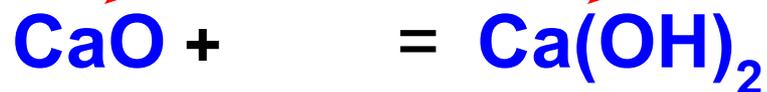
Металл → Основной оксид → Основание → Соль

Среди металлов можно выделить две разновидности рядов:

- Генетический ряд , в котором в качестве основания выступает **щёлочь**. Этот ряд можно представить с помощью следующих превращений: металл → основной оксид → щёлочь → соль
например, генетический ряд калия

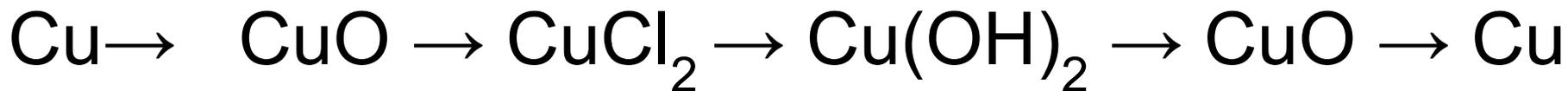


Пример генетического ряда металла



- Генетический ряд, где в качестве основания выступает **нерастворимое основание**, тогда ряд можно представить цепочкой превращений: металл \rightarrow основной оксид \rightarrow соль \rightarrow нерастворимое основание \rightarrow основной оксид \rightarrow металл.

Например:



Генетический ряд неметалла

Неметалл → Кислотный оксид → Кислота → Соль

Среди неметаллов также можно выделить две разновидности рядов:

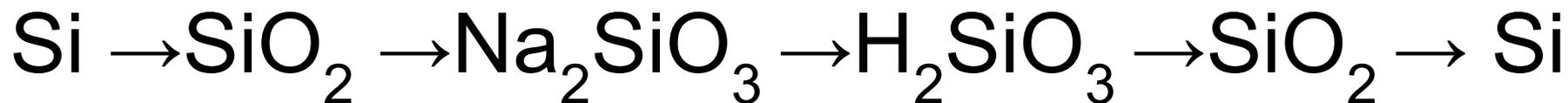
- **1.** Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает растворимая кислота. Цепочку превращений можно представить в следующем виде: неметалл → кислотный оксид → растворимая кислота → соль.

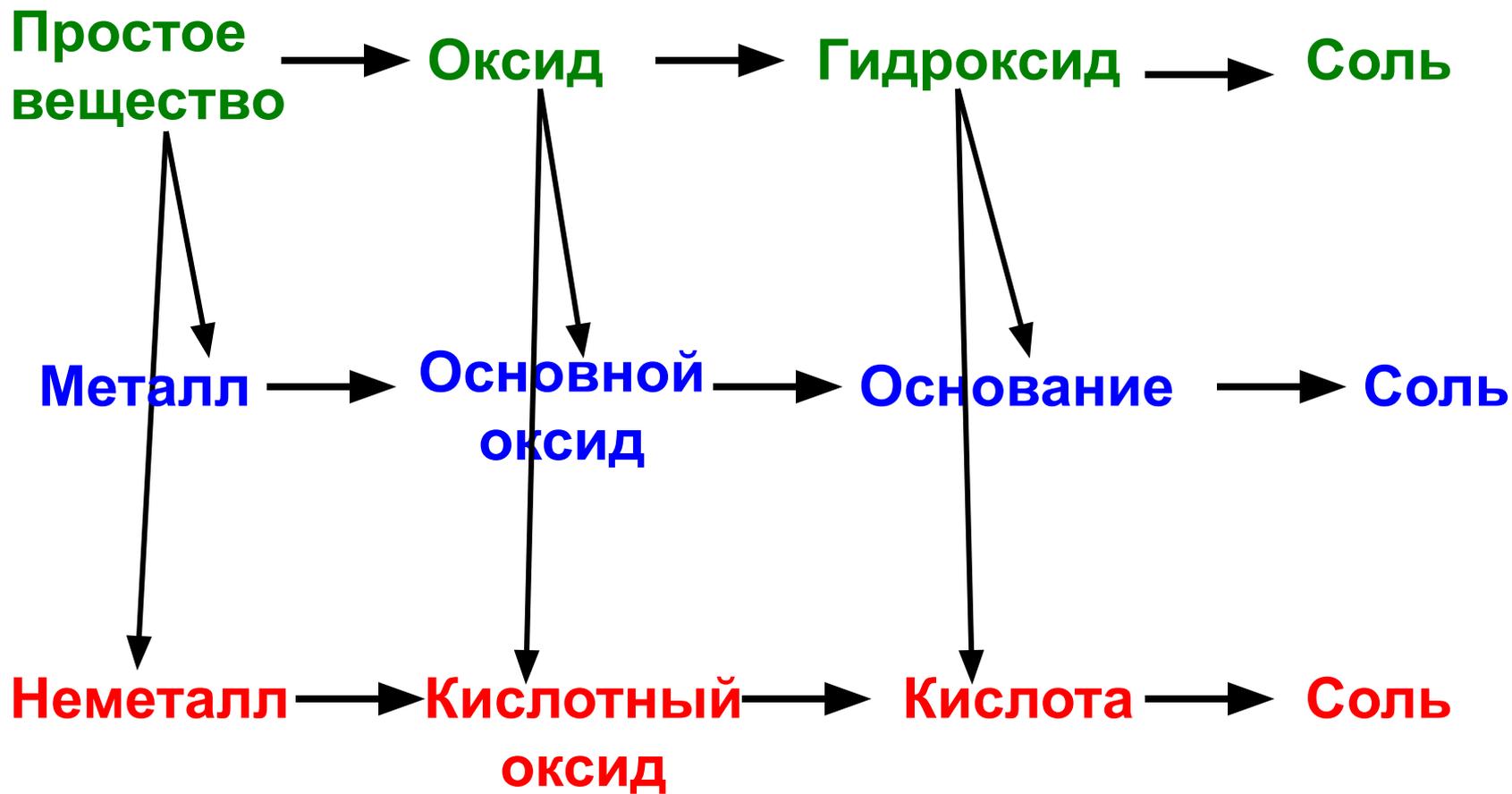
Например:



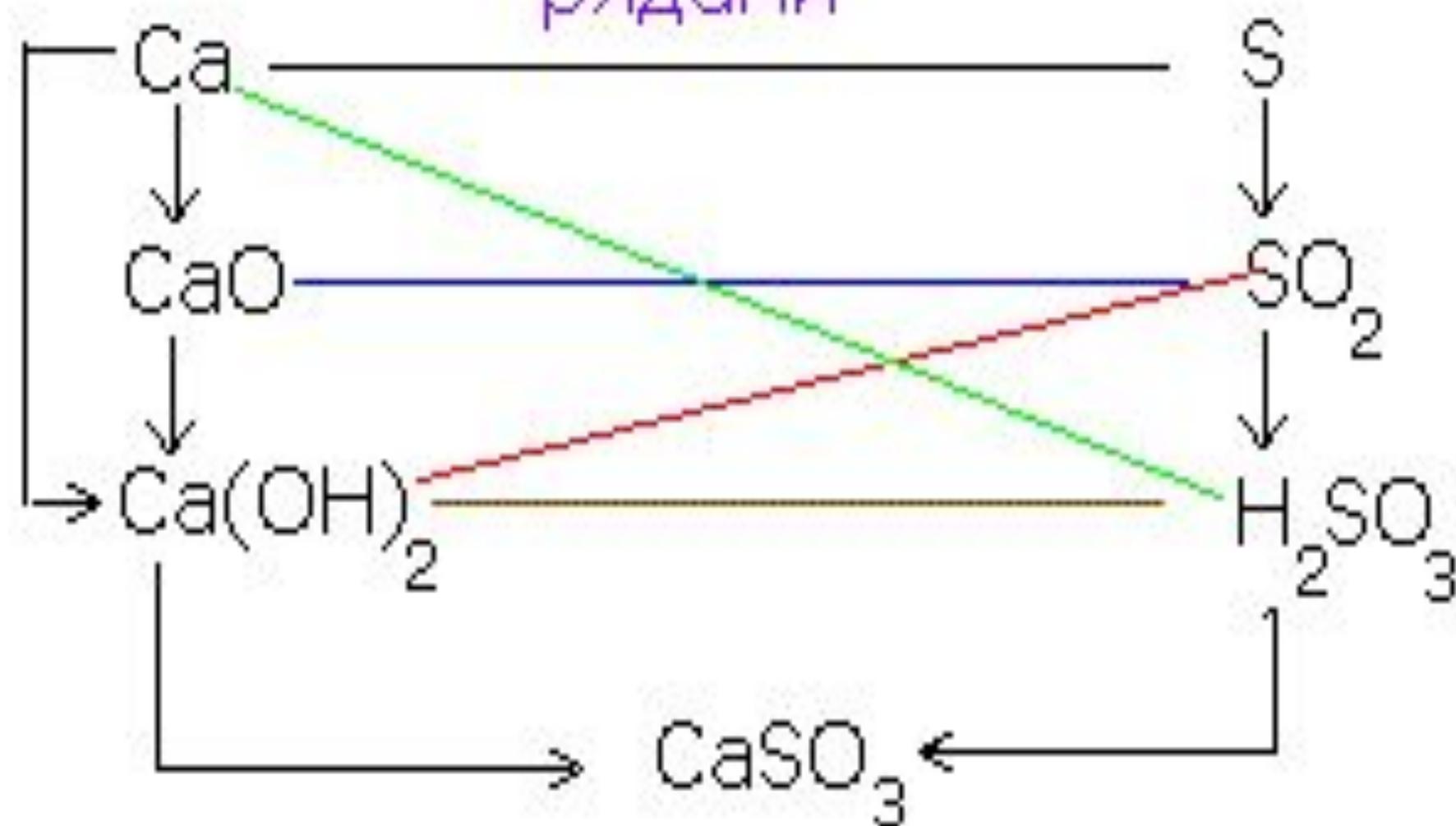
- **2.** Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает нерастворимая кислота : неметалл → кислотный оксид → соль → кислота → кислотный оксид → неметалл →

Например:

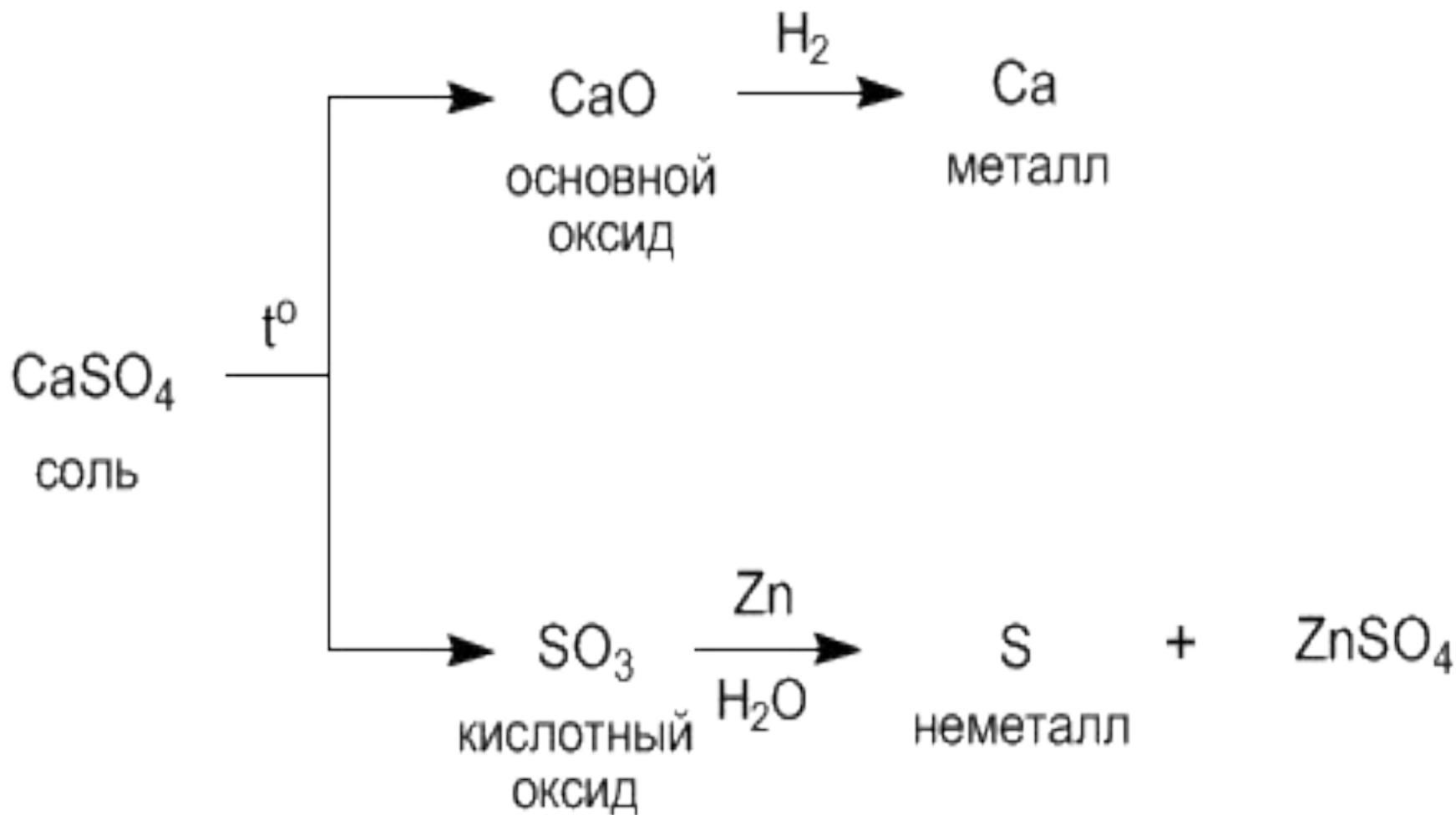




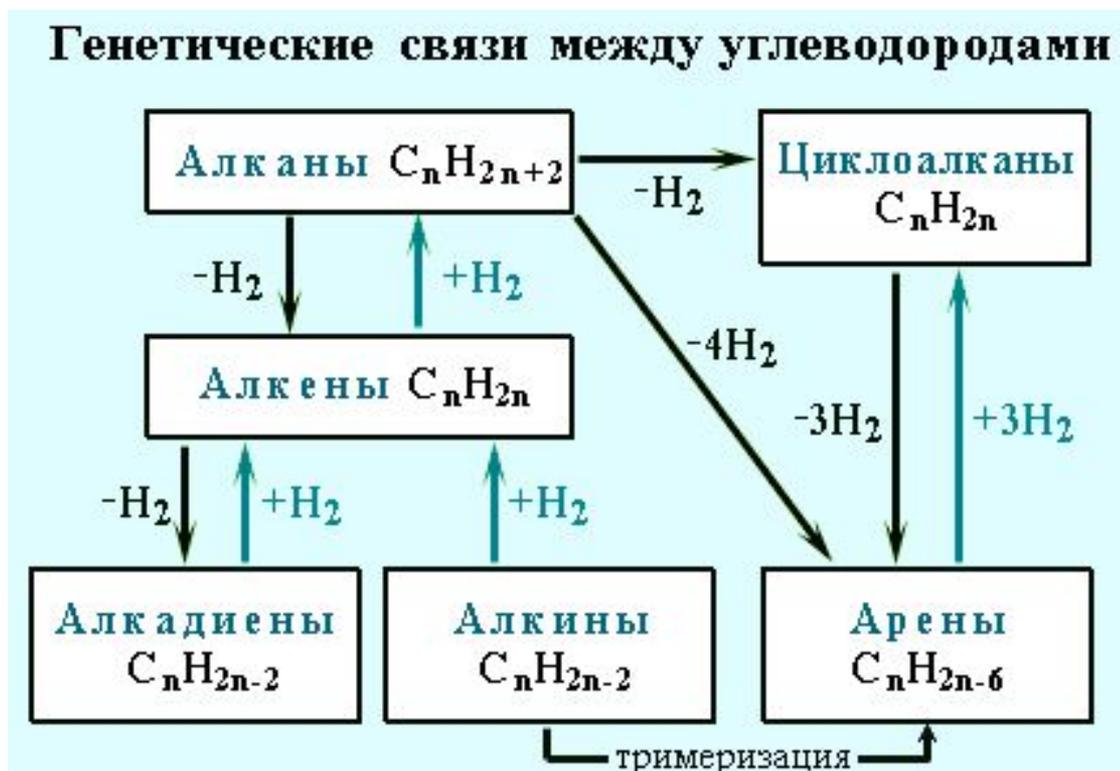
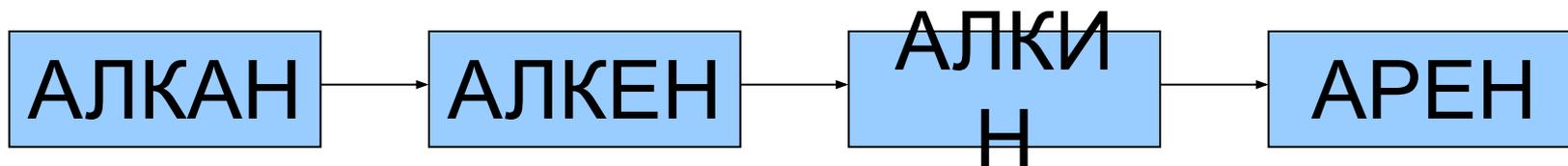
Связи между генетическими рядами



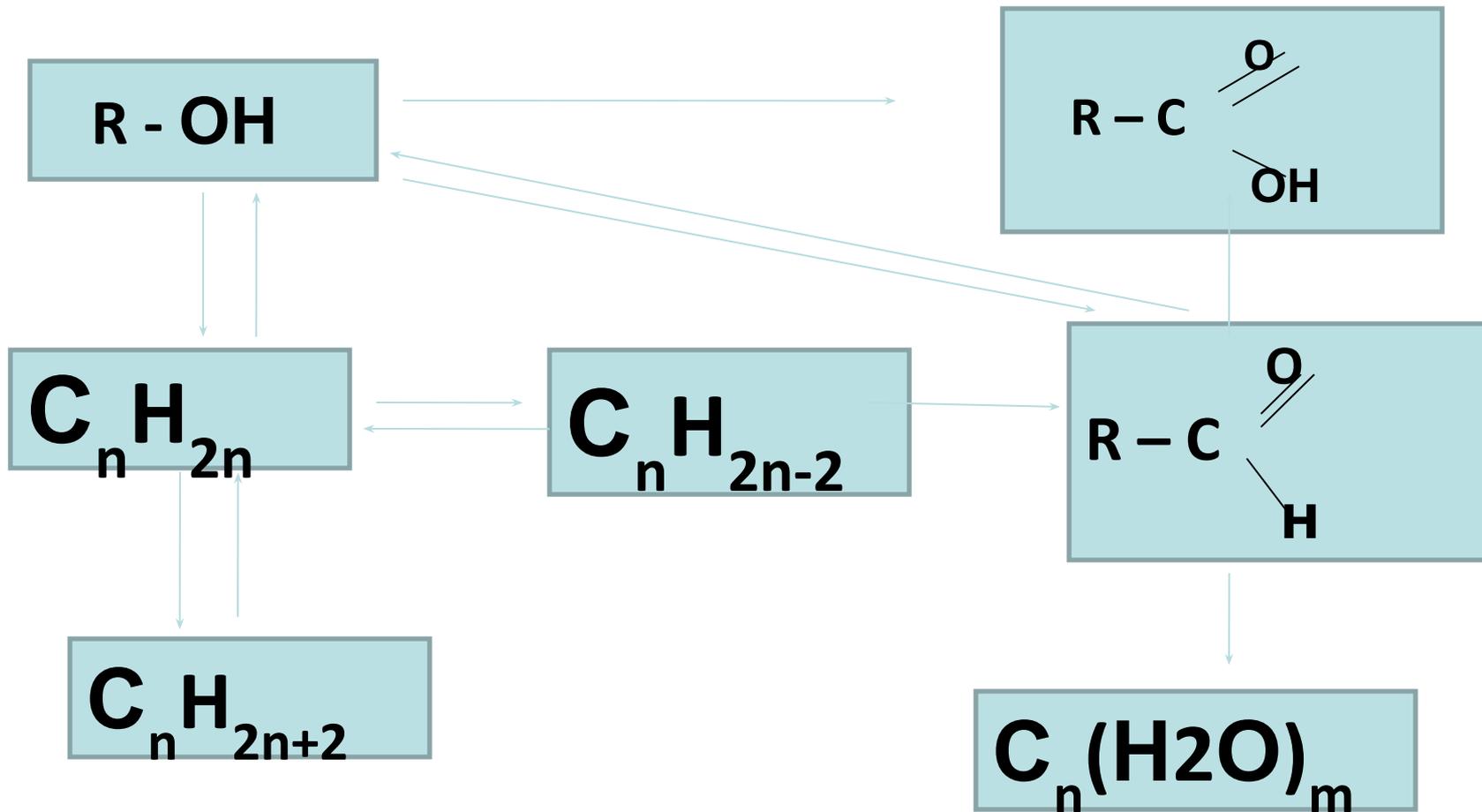
**С другой стороны, из соли можно
опять прийти к металлу и неметаллу:**



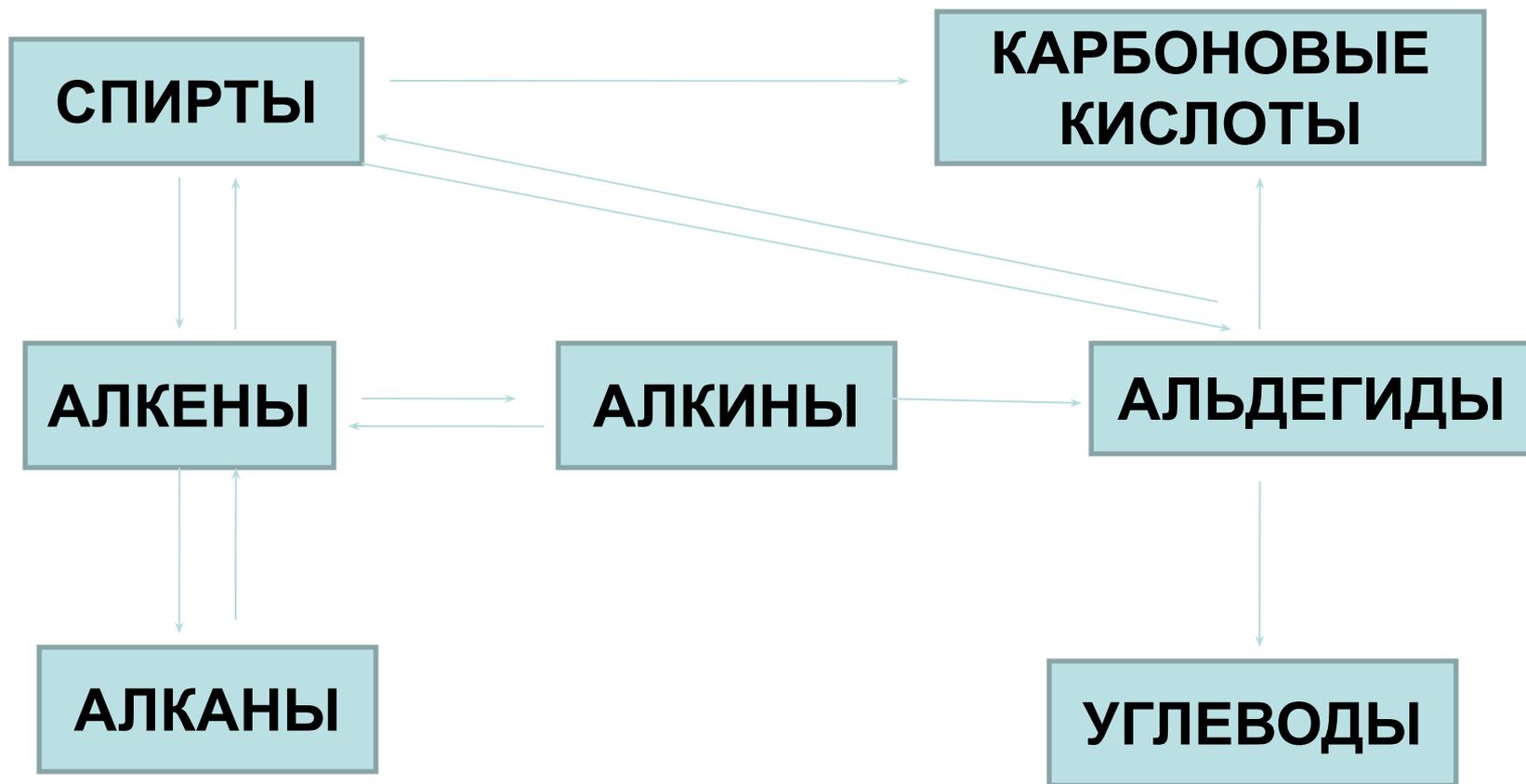
Схемы - связи между классами органических веществ



Взаимосвязь классов органических соединений.



Взаимосвязь классов органических соединений.



Тестирование по теме «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»

Вариант 1.

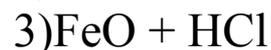
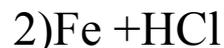
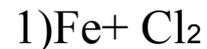
Часть А. (Задания с одним правильным вариантом ответа)

1. Генетический ряд металла – это:
 - а) вещества, образующие ряд на основе одного металла
 - б) вещества, образующие ряд на основе одного неметалла
 - в) вещества, образующие ряд на основе металла или неметалла
 - г) вещества из разных классов веществ, связанных превращениями
2. Определить вещество «X» из схемы превращения: $C \rightarrow X \rightarrow CaCO_3$
 - а) CO_2
 - б) CO
 - в) CaO
 - г) O_2
3. Определить вещество «Y» из схемы превращения: $Na \rightarrow Y \rightarrow NaOH$
 - а) Na_2O
 - б) Na_2O_2
 - в) H_2O
 - г) Na
4. В схеме превращения: $CuCl_2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow Cu$ формулами промежуточных продуктов А и В являются:
 - а) CuO и $Cu(OH)_2$
 - б) $CuSO_4$ и $Cu(OH)_2$
 - в) $CuCO_3$ и $Cu(OH)_2$
 - г) $Cu(OH)_2$ и CuO
5. Конечным продуктом в цепочке превращений на основе соединений углерода:
 $CO_2 \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow NaOH$
 - а) карбонат натрия
 - б) гидрокарбонат натрия
 - в) карбид натрия
 - г) ацетат натрия
6. Элементом «Э», участвующим в цепочке превращений:
 $Э \rightarrow Э_2O_5 \rightarrow H_3ЭO_4 \rightarrow Na_3ЭO_4$
 - а) N
 - б) Mn
 - в) P
 - г) Cl

Часть В. (Задания с 2-мя и более правильными вариантами ответа)

1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакции:

Формулы исходных веществ



Формулы продуктов



2. Раствор сульфата меди (II) взаимодействует:

а) гидроксид калия (раствор)

б) железом

в) нитратом бария (раствор)

г) оксидом алюминия

д) оксидом углерода (II)

е) фосфатом натрия (раствор)