

Тема урока:

«Генетическая связь между
классами неорганических
соединений»»

МОУ СОШ №1

Учитель химии: Фадеева О.С.

с.Грачевка Ставропольского края,

2011 год.





Тема урока
**«Генетическая связь между
классами неорганических
соединений»**

План работы на уроке:

1. Определение понятий «генетическая связь»!, «генетический ряд элемента»
2. Генетический ряд металла
3. Генетический ряд неметалла
4. Генетическая связь органических веществ
5. Закрепление знаний (тестирование ЕГЭ)

Генетической связью – называется связь между веществами разных классов, основанная на их взаимопревращениях и отражающая единство их происхождения.

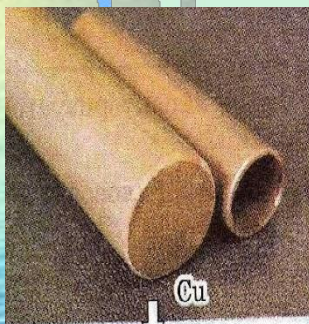
Что означает понятие «генетическая связь»?

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

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

Признаки которые характеризуют генетический ряд:

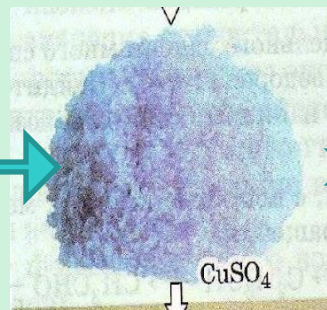
1. **Вещества разных классов;**
2. **Разные вещества образованные одним химическим элементом, т.е. представляют собой разные формы существования одного элемента;**
3. **Разные вещества одного химического элемента связаны взаимопревращениями.**



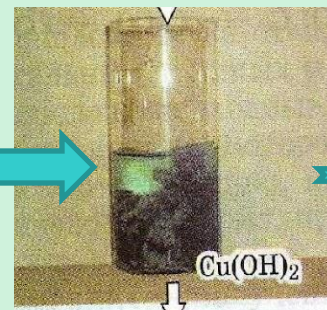
Cu



CuO



CuSO₄



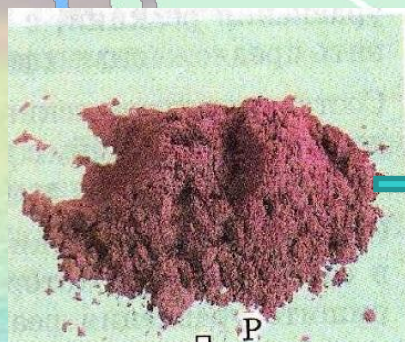
Cu(OH)₂



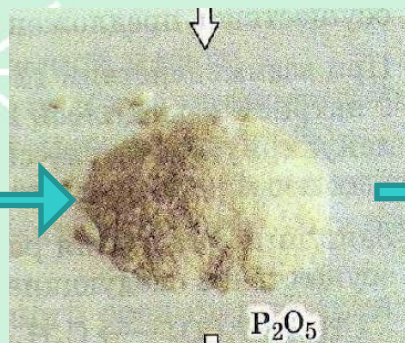
CuO

Генетический ряд меди





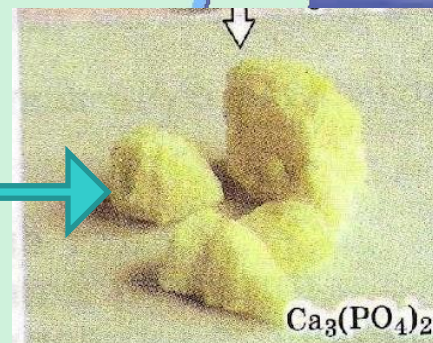
P



P_2O_5

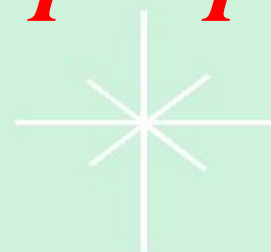


H_3PO_4



$Ca_3(PO_4)_2$

Генетический ряд фосфора



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

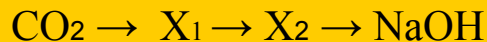
3. Определить вещество «Y» из схемы превращения: $Na \rightarrow Y \rightarrow NaOH$

- 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:



- а) карбонат натрия
- б) гидрокарбонат натрия
- в) карбид натрия
- г) ацетат натрия

6. Элементом «Э», участвующим в цепочке превращений:



- 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
1) $\text{Fe} + \text{Cl}_2$	А) FeCl_2
2) $\text{Fe} + \text{HCl}$	Б) FeCl_3
3) $\text{FeO} + \text{HCl}$	В) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$	Г) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2$
	Д) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	Е) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$

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)

Часть С. (С развернутым вариантом ответа)

1. Осуществить схему превращения веществ:



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

Вариант 2.

Часть А. (Задания с одним правильным вариантом ответа)

- Генетический ряд неметалла – это:
 - вещества, образующие ряд на основе одного металла
 - вещества, образующие ряд на основе одного неметалла
 - вещества, образующие ряд на основе металла или неметалла
 - вещества из разных классов веществ, связанных превращениями
- Определить вещество «Х» из схемы превращения: $P \rightarrow X \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$
 - P_2O_5
 - P_2O_3
 - CaO
 - O_2
- Определить вещество «Y» из схемы превращения: $Ca \rightarrow Y \rightarrow Ca(OH)_2$
 - Ca
 - CaO
 - CO_2
 - H_2O
- В схеме превращения: $MgCl_2 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow Mg$ формулами промежуточных продуктов А и В являются:
 - MgO и $Mg(OH)_2$
 - $MgSO_4$ и $Mg(OH)_2$
 - $MgCO_3$ и $Mg(OH)_2$
 - $Mg(OH)_2$ и MgO
- Конечным продуктом в цепочке превращений на основе соединений углерода:
 $CO_2 \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow NaOH$
 - карбонат натрия
 - гидрокарбонат натрия
 - карбид натрия
 - ацетат натрия
- Элементом «Э», участвующим в цепочке превращений:
 $Э \rightarrow ЭO_2 \rightarrow ЭO_3 \rightarrow H_2ЭO_4 \rightarrow Na_2ЭO_4$
 - N
 - S
 - P
 - Mg



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. Соляная кислота не взаимодействует:

а) гидроксид натрия (раствор)

б) кислородом

в) хлоридом натрия (раствор)

г) оксидом кальция

д) перманганатом калия (кристаллический)

е) серной кислотой

Часть С. (С развернутым вариантом ответа)

1. Осуществить схему превращения веществ:



Домашнее задание



учебник § 25,
упр.3,7

