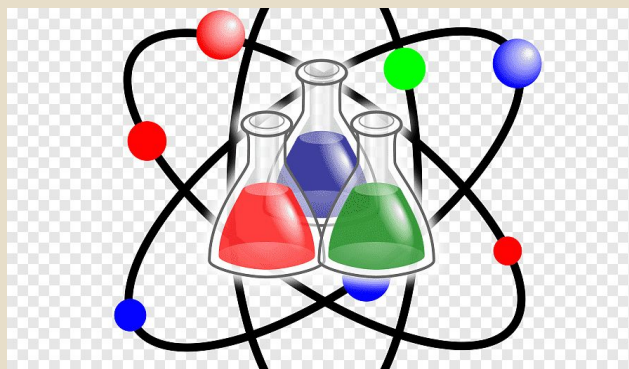


МАСТЕР-КЛАСС

по теме

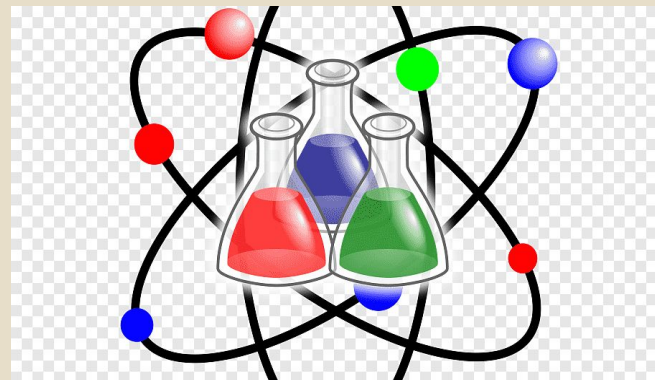
«Генетическая связь между классами неорганических соединений»



- Подготовила учитель химии МБОУ СОШ с.Куртат Танделова Э.К.

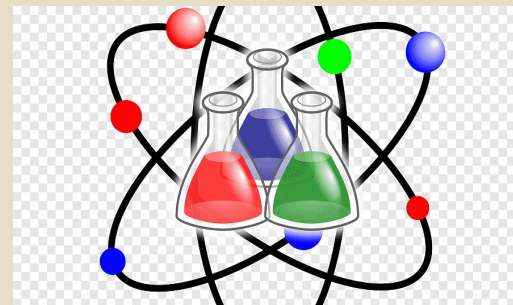
ПЛАН УРОКА

1. Разминка.
2. Повторение основных классов неорганических веществ.
3. Генетические ряды металлов и неметаллов
4. Генетическая связь между классами неорганических соединений
5. Закрепление
6. Домашнее задание



Цель мероприятия:

- опираясь на знания учащихся об основных классах неорганических веществ, подвести их к понятию генетической связи и генетическим рядам металла и неметалла;
- закрепить знания о номенклатуре и свойствах веществ, относящихся к разным классам; развивать умения выделять главное, сравнивать и обобщать; выявлять и устанавливать взаимосвязи;
- развивать представления о причинно-следственных связях явлений.



РАЗМИНКА

- На какие две группы можно классифицировать все вещества?
- Дайте определение простым веществам.
- На какие две группы делятся простые вещества?
- Дайте определение сложным веществам, как классифицируются сложные вещества?

(Параллельно с ответами учащихся, на доске учителем вырисовывается **схема №1** - Классификация химических соединений)

Задание: Определите принадлежность класса, следующих веществ и внесите их в схему №1

- BaO, CO₂, P, NaCl, SO₃, NaOH, N₂O, S,
- Ba(OH)₂, Ca, NaH₂PO₄, Fe, H₂SO₄, Mg,
- LiHSO₄, O₂, CH₄, KH, Ne, CO



ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ



- **Вопрос:** Эти вещества получают путем горения, или сложных веществ разложения.

□ В них 2 элемента, один из которых - кислород.

❖ **Задание 1. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТОМУ КЛАССУ**

□ **Задание 2.** Из приведенного перечня выберите кислотный оксид: а) CO_2 б) CaO в) K_2O г) ZnO

❖ **Вопрос:** Что образуется, в результате взаимодействия оксида Na с водой образуется: а) кислота б) щелочь в) соль

□ **Вопрос:** Что образуется, в результате взаимодействия кислотного оксида с основным

ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ



- **Вопрос:** *О каком классе веществ идет речь?*
 1. При их разбавлении, в них нельзя добавлять воду.
 2. Лакмусовая бумажка окрашивается в нем в красный цвет.
 3. На вкус они кислые
- **Задание 1. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТОМУ КЛАССУ**
- **Задание 2 . Уберите лишнее:**
 - а) HCl , H_2S , HF ;
 - б) HI , HF , HNO_3 ;
 - в) H_2SO_4 , H_2SO_3 , H_2SiO_3

«Верю- не верю»



- Основания, это простые вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксогруппы
- Нерастворимые в воде основания называют щелочами
- Фенолфталеин окрашивает растворы щелочей в малиновый цвет
- Нерастворимые основания разлагаются при нагревании
- Щелочи образуются при взаимодействии активных металлов с водой

ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ



- **Вопрос:** Что называется основанием?
- **Вопрос:** Как классифицируют основания?
- Практическая работа
- «Определите, в какой пробирке находится щелочь»



□

ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ



- Хлориды и нитраты. Сульфаты, карбонаты. Я без труда и боли объединю в класс....
- **Задание 1. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭТОМУ КЛАССУ**
- **Задание.** Напишите формулы следующих солей: нитрат калия, сульфат бария, хлорид серебра, фосфат кальция, гидрокарбонат натрия, гидроксохлорид цинка.
- **Вопрос:** Является ли хлорид серебра растворимой солью?

Закрепление

«Хорошо ли ты знаешь основные классы неорганических соединений»

«4 –ый лишний» В предложенных рядах веществ, найдите лишнее вещество.

- Na_2O , Al_2O_3 , N_2O_5 , PbO
- KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, ZnOHCl
- H_2SO_4 , H_3PO_4 , H_2SO_4 , NaHSO_4
- Na_2SO_4 , NaOH , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, KCl
- SiO_2 , CO_2 , SO_3 , CaO



Физкультминутка по теме: "Воздух"

- Глубоко вздохнули: вот, мы набрали кислород.
- Выдохнув: из легких чистых, и углекислый.
- Очень химию мы любим,
шеей влево, вправо крутим.
- В атмосфере есть азот, делай вправо поворот.
- Также есть и кислород, делай влево поворот.
- Дружно ввысь мы потянулись и друг другу





ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕТЬТЕ

- **Задание.** Рассмотрите, поочередно три ряда приведенных формул и скажите, что в них общего и чем они отличаются?
- **1) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$;**
- **2) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4$.**
- **3) $\text{Cu} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$**



ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ

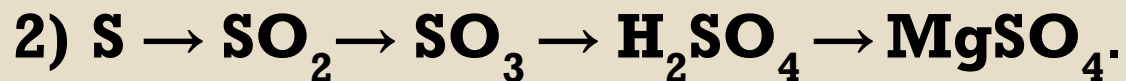
- **Вопрос:** Как в биологии называется носитель наследственной информации?
- **Вопрос:** Как вы думаете, какой элемент является геном для 1 цепи?
- для 2 цепи?
- для 3 цепи?
- **Вопрос:** Как будут называться эти цепи или ряды?
- **Вопрос:** А как будет называться связь между этими веществами?

Итак, цепь превращений, которая отражает взаимосвязь разных классов, образованных одним и тем же химическим элементом, называется генетическим рядом

В нашем случае:



- ряд – генетический ряд металла

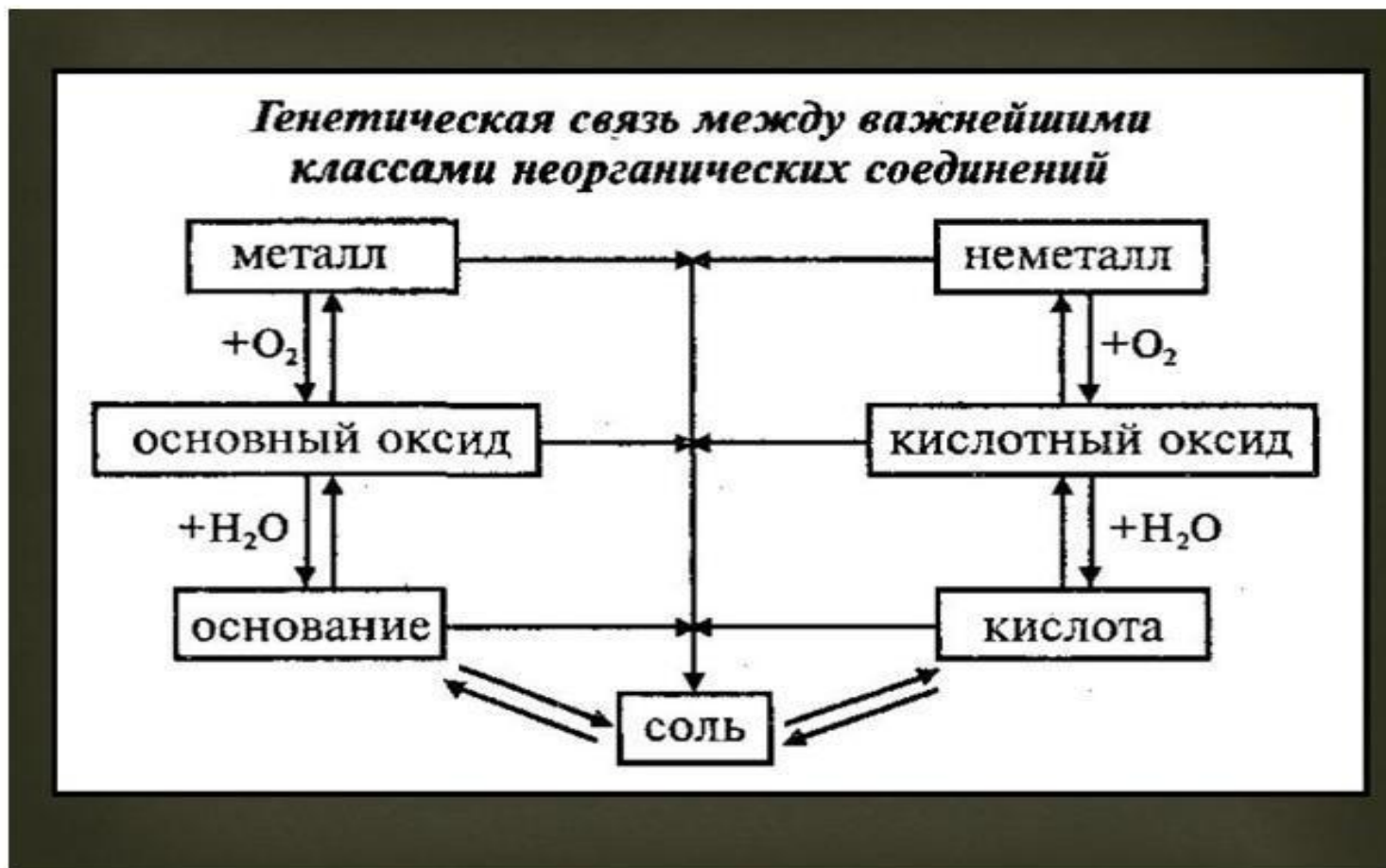


- ряд - генетический ряд неметалла



- ряд - генетический ряд металла, которому соответствует нерастворимое основание.

Более полно многообразие генетических связей отображает схема



ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕЬТЕ



- **Задание.** Из предложенных соединений, составьте генетический ряд азота, и осуществите цепочку превращений:
- N_2 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, N_2O_5 , H_2SO_4 , HNO_3 , NaNO_3 ,
 NaOH ,

Выводы :

- **Генетические связи** – это связь между разными классами, основанные на их взаимопревращениях.
- **Генетический ряд** – ряд веществ –представителей разных классов, являющихся соединениями одного и того же химического элемента, связанных взаимопревращениями.
- Все вещества должны быть образованы одним и тем же химическим элементом и представлены разными формами соединений.
- Бывают генетические ряды металлов, неметаллов и металлов, которым соответствуют нерастворимые основания
- **Домашнее задание:** п.27, упр. 2-7 стр. 119