***Методическая разработка***

***урока - практического занятия по теме:***

***« Генетическая связь между основными классами***

***неорганических веществ»***

***8 класс УМК О.С. Габриелян***

***Автор: Юдина Н.С.,***

***учитель ГБОУ школа №596***

***Санкт-Петербурга***

***2015г.***

***Тема: «*** **Генетическая связь между основными классами неорганических веществ»**

1. ***Цели:***

* ***образовательные:*** закрепить понятия «генетический ряд», «генетическая связь»; научить составлять генетические ряды элементов (металлов и неметаллов), составлять уравнения реакций, соответствующих генетическому ряду; проверить, как усвоены знания о химических свойствах оксидов, кислот, солей, оснований;
* ***развивающие:*** развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, составлять уравнения химических реакций;
* ***воспитательные*:** содействовать формированию научного мировоззрения.

***2. Обеспечение занятия:*** таблицы «Периодическая система», «Таблица растворимости», «Ряд активности металлов.

***3. Порядок выполнения:***

***Теоретическая часть:***

1. Фронтальный опрос.

***Практическая часть:***

1. Решение заданий.

**2. Выполнение работы по вариантам.**

***Схема отчета:***

1. Записать тему и цели практического занятия.

2. Записать решение задач.

3. Решить свой вариант самостоятельной работы, решение записать в тетрадь и сдать на проверку преподавателю.

***4. Анализ преподавателем выполнения работы.***

***4. Рекомендуемая литература:***

* 1. О.С.Габриелян Химия. Учебник для 8 класса. М. «Дрофа» 2014
  2. И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Химия. Учебник для 8 класса М. «Русское слово» 2012

**Ход работы**

***Теоретическая часть:***

1. Фронтальная беседа по вопросам:

**Что такое генетическая связь?**

***Генетические связи*** - это связи между разными классами, основанные на их взаимопревращениях.

**Что такое генетический ряд?**

***Генетический ряд*** – ряд веществ – представителей разных классов, являющихся соединениями одного химического элемента, связанных взаимопревращениями и отражающих превращения данных веществ. В основу этих рядов положен один и тот же элемент.

**Какие виды генетических рядов принято выделять?**

*Среди металлов можно выделить две разновидности рядов*:

а) Генетический ряд, в котором в качестве основания выступает щёлочь, можно представить с помощью следующих превращений:

металл →основный оксид → щёлочь → соль

пример: Na → Na2O → NaOH→ NaCl

б) Генетический ряд, где в качестве основания выступает нерастворимое основание:

металл → основный оксид → соль→ нерастворимое основание →основный оксид → металл

пример: Zn→ ZnO → ZnCl2 → Zn(OH)2 → ZnO → Zn

*Среди неметаллов также можно выделить две разновидности рядов*:

а) Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает растворимая кислота. Цепочку превращений можно представить в следующем виде:

неметалл → кислотный оксид → растворимая кислота → соль.

пример: S→ SO3 → H2SO4 →Na2SO4

б) Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает нерастворимая кислота :

неметалл → кислотный оксид → соль→ кислота → кислотный оксид → неметалл

пример: Si→ SiO2 → Na2SiO3 → H2SiO3→ SiO2 → Si

***Практическая часть:***

1.Запишите определения понятий:

Генетическая связь- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Генетический ряд - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить эти цепочки превращений:

Na → Na2O → NaOH→ NaCl

Zn→ ZnO → ZnCl2 → Zn(OH)2 → ZnO → Zn

S→ SO3 → H2SO4 →Na2SO4

Si→ SiO2 → Na2SiO3 → H2SiO3→ SiO2 → Si

2.Выполнение заданий по вариантам:

1. Выберите в вашем варианте формулы оксидов, объясните свой выбор, опираясь на знание признаков состава данного класса соединений. Назовите их.

2. В столбце формул вашего варианта найдите формулы кислот и объясните свой выбор на основании анализа состава этих соединений. Назовите их.

3. Определите валентности кислотных остатков в составе кислот.

4. Выберите формулы солей и назовите их.

5. В столбце формул вашего варианта найдите формулы оснований и объясните свой выбор на основании анализа состава этих соединений.

6. Составьте цепочку генетических связей неорганических соединений, в состав которой войдет вещество, формула которого дана в вашем варианте под номером один.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | MgO | H3PO4 |
| 2 | Fe(OH)3 | N2O5 |
| 3 | Al(NO3)3 | Cr(OH)3 |
| 4 | H2SiO3 | H2S |
| 5 | H2SO4 | LiOH |
| 6 | K3PO4 | CO2 |
| 7 | NaOH | Fe2O3 |
| 8 | P2O5 | ZnCl2 |
| 9 | HCl | BaSO4 |
| 10 | Al2O3 | H2CO3 |

3.Из данных веществ составьте генетический ряд, используя все формулы. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить эту цепочку превращений:

I вариант: CuSO4, Cu, CuO, Cu, Cu(OH)2

II вариант: K2SO4, KOH, K, K 2O2, K2O

**Домашнее задание:** составьте схему постепенного перехода от кальция к карбонату кальция и подготовьте сообщение об использовании этой соли (используя дополнительную литературу).