**08.04.20 8 класс химия**

**Генетическая связь между классами неорганических соединений**

*Многие вещи нам непонятны не потому, что наши понятия слабы; но потому, что сии* *вещи не входят в круг наших понятий.*

(Козьма Прутков.)

**Цели урока:**

1. Проверить умения распознавать формулы основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей), а также классифицировать химические элементы на металлы и неметаллы.
2. Продолжить развитие умений строить логические связи, осмысленно двигаясь по генетической цепочке “ простое вещество – оксид – гидроксид – соль”, а также умение делать выводы.
3. Продолжить формирование понятия о единстве органических и неорганических веществ, об отсутствии резкой границы между веществами живой и неживой природы.

**Ход урока**

Изучение нового материала:

Давайте представим известные нам классы соединений в виде единой схемы 

Деление веществ на классы достаточно условно. Например, мы знаем, что кислоты подразделяются на одно-, двух- и трехосновные, но их обычно не выделяют в отдельные классы соединений. Точно также не являются отдельными классами сильные и слабые кислоты. Это же справедливо и для оснований.

Между классами существует важная связь, которую называют *генетической* ("генезиз" по-гречески обозначает "происхождение"). Эта связь заключается в том, что из веществ одного класса можно получить вещества других классов.

Существует два основных пути генетических связей между веществами: один из них начинается металлами, другой – неметаллами.

Такие цепочки называются генетические ряды. Эти ряды образуют “родственные вещества”, которые взаимосвязаны между собой генетическими связями. Т.е.имеют одно начало.

**Генетические связи - это связи между разными классами, основанные на их взаимопревращениях.**
Зная классы неорганических веществ, можно составить генетические ряды металлов и неметаллов. В основу этих рядов положен один и тот же элемент.
Среди металлов можно выделить две разновидности рядов:
**1**.Генетический ряд , в котором в качестве основания выступает щёлочь. Этот ряд можно представить с помощью следуюших превращений: металл--основный оксид--щёлочь--соль, например генетический ряд калия K--K2O--KOH--KCl.
**2**. Генетический ряд, где в качестве основания выступает нерастворимое основание, тогда ряд можно представить цепочкой превращений: металл--основный оксид--соль--нерастворимое основание--основный оксид--металл. Например:

Cu--CuO--CuCl2--Cu(OH)2--CuO-->Cu

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:

 P--P2O5--H3PO4--Na3PO4.
**2**. Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает нерастворимая кислота : неметалл--кислотный оксид--соль--кислота--кислотный оксид--неметалл, Например:
Si--SiO2--Na2SiO3--H2SiO3--SiO2--Si.

**Связь между классами неорганических соединений.**

Мы рассмотрели небольшие фрагменты взаимопревращений веществ. Эти взаимопревращения различных веществ называются генетической связью (от слова “генезис” - происхождение) или (“генео” - рождаю)

Понятия “оксид”, “кислота”, “основание”, “соль” образуют систему, находящуюся в тесной взаимосвязи, она раскрывается при получении веществ одного класса из веществ другого класса. Она проявляется в процессе взаимодействия веществ и активно используется в практической деятельности человека**Закрепление знаний(самостоятельная работа)**

1.Назовите признаки, которые характеризуют генетический ряд.

Даны цепочки превращений:

a) Br2 —> HBr —> NaBr —> NaNO3

б) Fe —> FeCl2 —> Fe(OH)2 —> FeO —> Fe

в) CaCO3 —> CaO —> CaC2 —> C2H2

г) Si —> SiO2 —> Na2SiO3 —> H2SiO3

Найдите и выпишите генетические ряды элементов. Запишите уравнения химических реакций, иллюстрирующих переходы для одного генетического ряда.

2.К какому классу (или классам) относятся перечисленные соединения: Na2O, CO2, CuO, SO3, Fe2O3? С какими из них будет реагировать концентрированная серная кислота? Напишите уравнения реакций.

**V. Домашнее задание.**

 Ребята, запишите домашнее задание:

P + … —>P2O5; P2O5 + H2O —>…; … + NaOH —> … + H2O

Вставьте пропущенные формулы веществ, расставьте коэффициенты. Генетический ряд какого элемента можно составить в данном случае

Ответы можете присылать мне на мою электронку:fedosowa.iris@yandex.ru