**Урок по химии в 8-м классе по теме: "Генетическая связь между основными классами неорганических соединений"**

***Девиз урока:***

« Ни одна наука не нуждается в эксперименте в такой степени, как химия. Ее основные законы, теории и выводы опираются на факты. Поэтому постоянный контроль опытом необходим».

 Майкл Фарадей.

**ЦЕЛЬ.** На конкретных примерах доказать существование генетической связи между основными классами неорганических веществ.

**Задачи:**

**Обучающие:** систематизировать знания учащихся о составе и свойствах основных классов неорганических веществ.

**Развивающие:** развивать умения ставить проблемы, формулировать гипотезы и проводить их опытную проверку; совершенствовать умения работать с лабораторным оборудованием и реактивами; развивать предметные компетентности и способность к адекватному само- и взаимоконтролю.

**Воспитательные:** продолжить формирование научного мировоззрения обучающихся; воспитывать наблюдательность, внимание, инициативу.

**Методы :** проблемный, исследовательский , словесный . **Формы работы:** групповая , индивидуальная работа ,самопрверка, взаимопроверка результатов самостоятельной работы в группе, выставление отметок.

**Оборудование:** мультимедиапроектор, экран, презентация, штатив с пробирками, держатель, спиртовка,тигельные щипцы,спички, компетентностно-ориентированные задания.

**Реактивы:** оксид меди, раствор серной кислоты, гидроксид натрия, магний, соляная кислота, свеча трубочка, известковая вода.

**Ход урока.**

***I.ОРГАНИЗАЦИОННО - МОТИВАЦИОННЫЙ ЭТАП***

**1.1 Оргмомент.**

**1.2 Актуализация знаний**

Проводится эвристическая беседа с классом по пройденному материалу.

Какие вещества нас окружают в повседневной жизни?(Простые и сложные)

Какие простые вещества вам известны? (металлы и неметаллы)

Какие сложные вещества?(оксиды, основания, кислоты, соли)
Что такое оксид?
Какие бывают оксиды? Приведите примеры.
Что такое кислота?
Что такое основание?
Какие бывают основания?
Что такое соль? (слайд3)

2.таблица.. (слайд4)

*3.Химический диктант ….*

*4.Проверка*

**5.Постановка проблемы.** Материальный мир, в котором мы живем и крохотной частичкой которого мы являемся, един и в то же время бесконечно разнообразен. Все в нем находится в непрерывном движении, в непрерывном химическом превращении. Бесконечно из одних веществ получаются другие. Все в нем взаимосвязано и взаимообусловлено. Это всеобщий закон природы. Я предлагаю вам подтвердить или опровергнуть его.

Вам даны вещества: ВaO, P , NaCl, H3PO4 , Вa(OH)2, Ca 3(PO4)2,, H2SO4, ВаSO4 ,  Вa, P2O5.

1. Из веществ, формулы которых предложены, выберите те, которые можно объединить в две группы.

Остановимся на том варианте, где учащиеся увидят формулы веществ, содержащих один и тот же элемент.

2. Попробуйте распределить их в два ряда по усложнению состава, начиная с простого вещества. Получили две цепи:

 Ba BaO Ba(OH)2 ВаSO4

P P2O5 H3PO4 Ca 3(PO4)2

*Учитель:* В каждой цепи есть общее - это химические элементы - Ba и P, они переходят от одного вещества к другому (как бы по наследству).

*Учитель:* Почему вы похожи на родителей, ваши родители на своих и т.д ?

*Ученик :* Родственники обладают сходными признаками, которые передаются по наследству.

*Вопрос:* А что является носителем наследственной информации?

*Ученик*: Ген.

*Учитель:* Как вы думаете, какой элемент будет являться «геном» для данной цепи?

*Ученик:* Ва и Р

*Учитель:* Поэтому цепи или ряды называются генетическими.

Тема нашего урока: ***«Генетическая связь между основными классами неорганических соединений*»**

***Стимул:*** В природе все взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путем.

***Инструкция1***.**(Соблюдайте технику безопасности!)**

1. В пробирку с магнием осторожно добавьте 2мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Составьте уравнение химической реакции и электронный баланс к ней.

2. После того, как магний весь раствориться в пробирку добавьте 2 мл гидроксида натрия. Что наблюдаете? Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения.

3. К полученному осадку добавьте 2мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Составьте молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения.

*4. Составьте генетический ряд .*

***Стимул:*** В природе все взаимосвязано и все вещества имеют родственные (генетические) связи. Докажите это опытным путем.

***ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА***

*Обучающиеся выполняют задание « Найди родственников»*

**Задание « Найди родственников»**

Из перечня формул составьте генетический ряд.

**1вариант :** Ca(OH)2, CI2, HCI, Ca, P, CaCO3, NaOH, CaO, CO2.

**2 вариант:** AI, NaOH, AI(OH)3, CaO, CO2, Ca, AI2O3 , P, AICI3

**3 вариант:** NaOH, HNO3, Ca, P, NaH, CO2, Na, NaNO3, Fe.

**4 вариант:** Ca(OH)2, CI2, AI(OH)3,CI2O7, NaNO3, Fe, HCIO4 , AICI3, NaCIO4.

***3.2. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ***

*Формулировка вывода:*

Все в природе взаимосвязано, поэтому и в химии все вещества взаимосвязаны друг с другом и из одних можно получить другие.

***3.3. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ***

Повторить тему: «Основные классы неорганических соединений» § 38- 41, составить уравнения реакций к цепочкам, которые вы составили при выполнении задания «Найди родственников»

***3.4 РЕФЛЕКСИЯ***

**Отметь, насколько хорошо ты усвоил новый материал:**

1. Усвоил полностью

 2.В основном усвоил, но требуется ещё разобрать дома

3. Не понял тему

**Рабочая карта обучающегося (Ф.И.)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

По теме ……..

**1.Участие в беседе**

За каждый правильный ответ 1балл

 Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.химический диктант**

За каждый правильный ответ 1балл

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

**3.Компетентностно-ориентированные задания**

А) выбор вешеств -1балл

Б) составление уравнений за1 -2балла

В) ответ у доски-3балла

Г) выполнение эксперимента по 1 баллу Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.Закрепление « Найди родственников»**

**и составь генетический ряд:**

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

За каждый этап 1 балл .

***5. РЕФЛЕКСИЯ***

**Отметь, насколько хорошо ты усвоил новый материал:**

1. Усвоил полностью

 2.В основном усвоил, но требуется ещё разобрать дома

3. Не понял тему

**6.Заключительная часть**

Формулировка вывода -1балл

 Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_

 Общее количество баллов\_\_\_\_\_\_

 **Отметка за урок\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Критерии оценок:**

*От «15»баллов – « 5»*

*От 10баллов - «4»*

*От5баллов - «3»*

*«2-» - менее 5баллов*