**Урок №8 Тема: Генетические ряды металлов и неметаллов.**

**Задачи:**

***- обучающие:*** восстановить знания учащихся о классификации неорганических веществ, их генетической связи, химических свойствах металлов и неметаллов и об их участии в окислительно-восстановительных реакциях.

***- развивающие:*** развитие воображения учащихся.

***- воспитывающие:*** формировать представление о единстве природы, о диалектической связи всех процессов.

**Оборудование и реактивы:**

натрий в лабораторной банке, щипцы, фарфоровая чашечка, стакан, вода, раствор фенолфталеина, пипетка, раствор соляной кислоты; мультимедийный проектор, презентация «Генетическая связь между классами неорганических веществ», указка.

**Ход урока**

1. Организационный этап.

2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

3. Актуализация знаний.

4. Введение новых знаний.

5. Закрепление знаний, умений, навыков.

6. Рефлексия.

7. Домашнее задание.

**1. Организационный этап.**

*Задача:* подготовить учащихся к работе на уроке

*Критерий выполнения:* полная готовность класса к работе; быстрое включение учащихся в деловой ритм; организация внимания всех учащихся.

Приветствие учащихся, фиксация отсутствующих, проверка внешнего состояния помещения, проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания; внутренняя готовность; психологическая организация внимания.

**2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.**

***Повторение классификации веществ.***

Ребята, вы уже знаете, какие есть вещества, какими свойствами они обладают. А сейчас обратимся к экрану и повторим классификацию веществ.

*Учащиеся смотрят начало презентации, вспоминают классы неорганических веществ, называют их признаки.*

**Свойства металла в зависимости от положения в ПСХЭ на примере натрия (сказка)**

Все эти классы веществ могут превращаться друг в друга, и характер этих превращений зависят от того, где находится тот или иной элемент в ПСХЭ. Вот послушайте сказку.

Не в некотором царстве – тридесятом государстве, а вот в этой банке *(учитель демонстрирует)* под слоем защитной жидкости жил-был маленький атом натрия Натрик.

*С помощью учащихся класс выясняет положение натрия в ПС, количество энергетических уровней, количество электронов.*

Маленький Натрик очень гордился своими тремя электронными слоями и 11 электронами. Но один из электронов, самый дальний, с третьего слоя, доставлял ему немало хлопот – уж очень непослушным и непоседливым оказался, так и норовил сбежать от Натрика. Однажды, на одном уроке, Натрика вместе с его братишками вынули из банки и оставили лежать на воздухе *(учитель вынимает кусочек натрия и кладет на чашечку)*. А в воздухе-то полно кислорода. Не успел Натрик оглянуться, как его электрон тут же сбежал к Кислороду, уютно устроился среди электронов Кислорода. И Натрик превратился в оксид.

**3. Актуализация знаний.**

***Лирико-химическое отступление – окислительно-восстановительные реакции.***

4Na + O2 = 2Na2O

Рассмотрим внимательно данное уравнение. Натрий здесь отдает электрон кислороду, кислород его принимает. При этом у элементов меняется степень окисления, поэтому такие реакции называются окислительно-восстановительными.

Покажем переход электронов:

Na0 - e -> Na+ |коэфф. 4 | восстановитель

O2 + 4e -> 2O2- |коэфф. 1 | окислитель

Для того, чтобы не забывать и не путать восстановители и окислители, запомните: восстановитель – тот, кто отдает электроны, вроде донора, отдающего свою кровь для восстановления здоровья больного человека.

***Образование гидроксида.***

Но вернёмся в сказку. Не успел Натрик привыкнуть к своему новому соединению и образу жизни, как его тут же бросили в воду.

Молекулы воды обступили со всех сторон оксид, разорвали связи и образовали гидроксид:

Na2O + Н2O = 2NaOН

И снова Натрик стал чем-то другим, не похожим на себя. У него появился хвостик из атомов кислорода и водорода, и ему было так весело с ними!

А его братья, не успевшие образовать оксид с кислородом, энергично взаимодействовали с водой, вытесняя водород и занимая его место:

2Na + 2Н2O = 2NaОН + Н2

Учитель проверяет наличие щёлочи раствором фенолфталеина.

***Сущность реакции нейтрализации, образование соли.***

Но на этом приключения Натрика на сегодняшний день не окончились. Безжалостная рука налила в стаканчик, где он беззаботно плавал, виляя хвостиком – ОН, раствор соляной кислоты. *Учащиеся отвечают на вопросы: что происходит при взаимодействии щелочи с кислотой, как называется такая реакция, как убедиться, что щелочи больше нет в стакане? После того, как учащиеся скажут, что после добавления кислоты раствор фенолфталеина обесцветится, учитель добавляет в стакан кислоту.*

- Соляная кислота состоит из водорода и хлора. Так вот, юркий водород оторвал у Натрика его гидроксильный хвостик – ОН, и они тут же образовали молекулу воды. Натрику стало так горько, так обидно, хоть плачь! Но тут он увидел ион Хлора. Хлор был так же расстроен, как и Натрик, и Натрик ринулся утешать расстроенного Хлора. Неудержимая сила влекла их друг к другу *(Что за сила? Каково её происхождение?)*, и они решили дружить, образовав при этом соль.

Учащиеся записывают реакцию нейтрализации в молекулярном, ионном и сокращённом ионном виде.

**4. Введение новых знаний.**

**Обобщение знаний о генетическом ряде металлов.**

Благодаря приключениям Натрика мы повторили генетический ряд металлов, которому соответствует растворимое основание.

Металл -> основный оксид -> щёлочь -> соль.

Но есть ещё генетический ряд металлов, которым соответствует нерастворимое основание *(учащиеся смотрят презентацию, записывают в тетради ряд превращений и уравнения реакций).*

**Генетический ряд неметаллов.**

Неметаллы образуют свой генетический ряд:

Неметалл -> кислотный оксид -> кислота -> соль

*Учащиеся смотрят слайд из презентации, записывают уравнения реакций.*

**5. Закрепление знаний, умений, навыков.**

Написать реакции превращения:

Mg -> MgO -> Mg(OH)2 -> MgCl2

S -> SO2 -> H2SO3 -> Na2 SO3

**6. Рефлексия.**

Синквейн

**7. Домашнее задание.**

§1 (9 класс), повторить § 36 (8 класс) и свойства классов веществ.