**Тема: Серная кислота и ее соли**

**Цель урока:** Продолжить изучать соединения серы на примере серной кислоты и ее солей. Изучить свойства серной кислоты. Уметь записывать соответствующие уравнения химических реакций. Познакомиться с солями серной кислоты. Уметь записывать качественную реакцию на определение серной кислоты и ее солей. Знать области применения серной кислоты и ее солей.

**Задачи урока**

**Образовательные:**

**-** отработать теоретические навыки, закрепить и углубить знания по теме «Сера и ее соединения». Расширить знания учащихся о соединениях серы, на примере серной кислоты и ее солей. Изучить взаимосвязь строения, свойств и применения серной кислоты и ее солей.

**Развивающие:**

**-** активизировать познавательную деятельность учащихся на всех этапах урока, способствовать развитию логического мышления, умений устанавливать взаимосвязь между строением и свойствами вещества; развивать умение самостоятельно пополнять и систематизировать свои знания, пользоваться учебником и дополнительной информацией.

**Воспитательные:**

**-** воспитывать желание активно учиться, с интересом; прививать сознательную дисциплинированность, четкость и организованность в работе; вызывать положительное отношение к учебе и интерес к предмету; дать каждому учащемуся возможность достичь успеха.

**Ход урока**

**Позитивный настрой учащихся** (см. позитивчик для друзей)

**Ориентировочно-мотивационный этап** Постановка цели и мотивация учебной деятельности.

**Учитель:** Чем же интересна и значима данная тема урока? Давайте попробуем вместе с вами ответить на этот вопрос.

**Актуализация знаний.** (Повторение и обобщение знаний по теме «Сера и ее соединения»)

**Задание:** Назовите элемент с порядковым номером 16. Охарактеризуйте его положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Запишите электронную формулу.

**Вопрос.** Какие свойства проявляет сера? Запишите соответствующие уравнения химических реакций. Расставьте степени окисления.

**Учитель:** Я вам прочитаю отрывок из стихотворения А. С. Пушкина. А вы ответьте, о каком соединении серы написано в стихотворении?

…Тогда услышал я, о, диво запах скверный

Как будто тухлое разбилось яйцо

Иль карантинный страж курил жаровней серной.

Я, нос себе, сжав, отворотил лицо.

**Вопрос:** Назовите это вещество. Охарактеризуйте его физические свойства.

**Работа по тестам.**

**Изучение нового материала.**

**Учитель:** На доске записана молекулярная формула вещества. Как называется это вещество? К какому классу неорганических соединений оно относится?

**Учащиеся читают отрывок из сказки.**

«Жили-были четыре подружки – кислоты: Серная, Соляная, Угольная и Сернистая.

Серная была очень хитрая: ни запаха, ни цвета не имела, старалась не выделяться из толпы подружек, а сама в то же время потихоньку поглощала влагу из Воздуха и других газов. Характер у не был жгучий. Кожу, Ткани и Древесину она при встрече тут же обугливала, а при встрече с водой начинала кипеть и брызгаться. Опасная была кислота.

**Задание:** Опишите физические свойства серной кислоты.

1. Жидкость тяжелая, маслянистая.
2. Бесцветная.
3. Температура кипения = 2800  С
4. При температуре 10, 4 0 С – кристаллизуется
5. Гигроскопичная
6. Хорошо растворяется в воде.
7. Вызывает ожог при попадании на открытые участки тела.

(ученики, пользуясь текстом учебника, дописывают характеристики физических свойств серной кислоты)

**Учащиеся просматривают видеоролик «Растворение серной кислоты в воде»**

**Вопрос:** Почему необходимо соблюдать правила по технике безопасности при растворении серной кислоты в воде?

Как необходимо растворять серную кислоту?

**Учащиеся просматривают видеоролик «Действие серной кислоты на кожу»**

**Вопрос:** Какое действие оказывает серная кислота на кожу человека?

**Задание:** Допишите инструкцию «Правила техники безопасности при работе с серной кислотой»

**Инструкция**

**-** нельзя пробовать на вкус

- избегать попадания на открытые участки тела и глаза

-------------------------------------------------------------------------

--------------------------------------------------------------------------

--------------------------------------------------------------------------

**Задание:** Сколько основной является серная кислота? Запишите уравнение диссоциации серной кислоты.

**Задание:** Закончите уравнения химических реакций.

H2SO4 + MgO =

Н2SO4  + NaOH =

H2SO4+ (FeOH)2 =

H2SO4 + ZnO =

А теперь, рассмотрим, каким образом серная кислота взаимодействует с металлами.

**Учащиеся просматривают видеоролик «Взаимодействие серной кислоты с металлами»**

**Задание: 1)**Запишите уравнение реакции взаимодействия разбавленной серной кислоты с цинком и медью. Сделайте вывод - С какими металлами взаимодействует разбавленная серная кислота?

2) Каким образом концентрированная серная кислота взаимодействует с медью? Запишите уравнение химической реакции. (учащиеся с помощью учителя записывают уравнение химической реакции, учитель обращает внимание учащихся на продукты реакции).

**Учащиеся просматривают видеоролик «Качественная реакция на сульфат-ион»** (определяют, что является реактивом на определение серной кислоты и сульфат-иона, самостоятельно записывают соответствующее уравнение химической реакции)

**Вопрос:** Как называются соли серной кислоты?

**Задание:** Прочитайте текст учебника «Соли серной кислоты». Назовите самые распространенные соли серной кислоты и укажите области их применения. Заполните таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название соли | Формула соли | Области применения |
|  |  |  |

**Учитель** указывает на то, что серная кислота может образовывать не только сульфаты, но так же и кислые соли – гидросульфаты, приводит примеры.

**Учитель:** А сейчас, ребята, вам необходимо узнать, где же находит применение серная кислота исходя из ее свойств. Для этого рассмотрите рисунок в учебнике и прочитайте текст «Применение серной кислоты». Ответьте на вопрос - в каких областях применяется серная кислота исходя из ее свойств?

**Учитель:** Ребята, сделайте вывод по данному уроку. Что нового вы узнали?

(учащиеся делают вывод по уроку)

**Рефлексия:**

Закончить предложение (только одно, любое)

1. На уроке самым интересным было …
2. На этом уроке я научился (научилась) …
3. Я считаю полезным …
4. Самым скучным было …
5. Теперь бы я хотел (а) узнать о …
6. Я ухожу с урока с настроением …

**Домашнее задание:** Прочитать параграф 16 с. 74 – 78.