

**«Открытый урок по химии в 9а классе по теме:
Особые свойства серной кислоты»**

Цели урока:

Образовательная: Сформировать понятие об основных свойствах серной кислоты. Закрепить навыки написания уравнений реакций, подтверждающих особые свойства серной кислоты;

Развивающая: Развивать навыки работы с различными источниками информации и перевода информации из одного формата в другой. Развивать логическое мышление и речь обучающихся;

Воспитательная: Воспитывать умение работать в коллективе.

Ход урока:

1. Организационный момент. Сообщение темы урока.

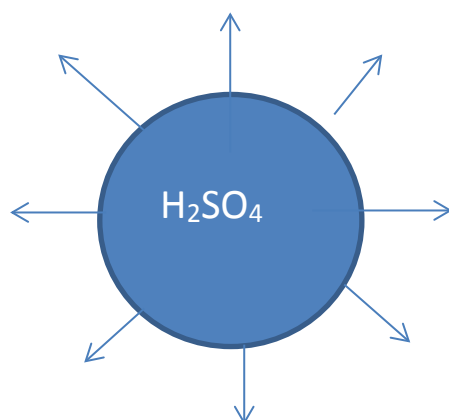
2. 1 стадия – вызов:

А) Разминка – ответы на вопросы учителя:

- что такое кислоты?

- на какие группы делятся кислоты, привести примеры.

Б) Составление на интерактивной доске учащимися кластера («паучок»), в котором отображаются имеющиеся у учащихся на данный момент знания о серной кислоте.



В) Учитель наводящими вопросами подводит учащихся к тому, что они ещё должны узнать о свойствах серной кислоты и учащиеся предлагают – узнать об **ОСОБОБЫХ** свойствах серной кислоты.

Г) Учащиеся формулируют тему и цели урока, под руководством учителя, самостоятельно.

Цель урока для учащихся: выяснить самостоятельно, с помощью источников информации, какими свойствами обладает серная кислота.

3. 2 стадия – осмысление:

А) Чтобы составить опорный конспект по теме, учащиеся должны самостоятельно изучить теоретический материал по учебнику. Работать они должны в парах, по рядам.

Инструкция к изучению теоретического материала:

- прочитать текст;

-выбрать ответы, на заданные каждому ряду вопросы;

-записать уравнения реакций, подтверждающие особые свойства серной кислоты, в ионной форме ОВР;

-представители каждого ряда представляют свой вопрос на доске.

Задания для рядов записаны на экране и дублируются учителем:

1 ряд: Рассмотреть растворение концентрированной серной кислоты в воде. Составить правило растворения. Написать уравнение диссоциации кислоты. Записать качественную реакцию на серную кислоту в виде реакции ионного обмена.

2 ряд: Рассмотреть водоотнимающие свойства концентрированной серной кислоты. Записать уравнение реакции взаимодействия её с органическими веществами (углеводами).

3 ряд: Рассмотреть взаимодействие концентрированной серной кислоты с различными металлами. Найти общее и различное между этими свойствами. Записать окислительно- восстановительные реакции между концентрированной серной кислотой и цинком, и медью, уравнять их методом электронного баланса.

Учащиеся работают с самостоятельным заданием 10 минут.

4. 3 стадия – рефлексия (присвоенную информацию передать своими словами)

А) Представление материала. Выходят по два представителя каждого ряда. Один из учащихся даёт развёрнутый ответ на вопрос. Второй учащийся записывает на доске уравнения реакций. В процессе обсуждения демонстрируются опыты, подтверждающие данные свойства серной кислоты (Опыты с концентрированной серной кислотой проводит учитель, с разбавленной – ученики). Перед каждым опытом проговариваются правила т/б при работе с кислотами;

Б) Во время представления материала каждым рядом на экране дублируется данная часть опорного конспекта;

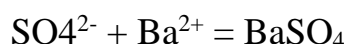
В) После записи каждого блока, учащиеся записывают его в тетрадь.

1. Растворение концентрированной серной кислоты в воде. Качественная реакция на сульфат ион

Концентрированная серная кислота очень опасна. Необходимо соблюдать правила т/б при работе с ней.

Правило растворения: При растворении серной кислоты в воде выделяется большое количество тепла. Чтобы растворить концентрированную серную кислоту в воде, надо кислоту тонкой струйкой, перемешивая, приливать в воду.

Качественная реакция на сульфат ион. Реактивом на серную кислоту и её соли являются растворимы соединения бария. Сульфат ионы с ионами бария образуют белый нерастворимый осадок сульфата бария.



2. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами

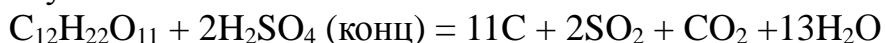
Концентрированная серная кислота отличается от разбавленной и при взаимодействии с металлами.

При взаимодействии металлов с концентрированной серной кислотой **никогда не выделяется водород**, серная кислота восстанавливается до H₂S или SO₂ по схеме



3. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с органическими веществами

Концентрированная серная кислота – гигроскопичное (водоотнимающее) вещество, поэтому она способна отнимать воду из молекул органических веществ, обугливая их.



5. Итог урока. В конце работы, учащиеся возвращаются к вопросам, которые они поставили в начале урока и обсуждают, ответили они на него или нет. Для закрепления материала учащиеся выполняют небольшой тест по теме.

6. Запись домашнего задания.

7. Выставление оценок.