

Урок химии в 9 классе. Тема урока: «СЕРА. Строение атома, аллотропия, свойства и применение серы»

Презентация

Цель урока: Определить положение серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, рассмотреть строение атома серы, физические и химические свойства, области применения серы.

Задачи урока:

Образовательные:

Рассмотреть строение атома серы согласно его положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, аллотропные модификации серы.

Изучить физические и химические свойства серы, нахождение в природе, его области применения.

Продолжить формирование умения учащихся работать с периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева.

Совершенствовать умения составлять уравнения химических реакций.

Развивающие:

Развивать память и внимание учащихся.

Формировать положительную мотивацию на изучение предмета химии.

Учить применять имеющиеся знания в новой ситуации.

Воспитательные:

Показать значимость химических знаний для современного человека.

Оборудование:

ПСХЭ, компьютер, мультимедийный проектор, учебное электронное издание – виртуальная лаборатория. Коллекция «Минералы», образец серы, вода, химический стакан, стеклянная палочка.

Тип урока:

Комбинированный. Урок изучения нового материала.

Формы организации учебной деятельности:

самостоятельная работа с текстом учебника;

фронтальная;

сообщения учащихся (индивидуальная);

работа в группах.

Методы обучения. Методы организации учебной деятельности:

словесные (эвристическая беседа),

наглядные (коллекция)

практические (демонстрационный – химический эксперимент, лабораторный опыт, выполнение поставленных задач);

на основе познавательной деятельности

частично-поисковый;

Педагогические приемы:

учебно-организационные (определение цели и задачи урока, создание благоприятных условий деятельности);

учебно – информационные (беседа, постановка проблемы, ее обсуждение, работа с учебником, наблюдение);

учебно – интеллектуальные (восприятие, осмысление, запоминание информации, решение проблемных задач, мотивация деятельности).

Ход урока.

Организационный момент.

Актуализация знаний

«В древней магии присутствую

при рождении огня,

называют серой издавна меня»

(слайд 3).

Итак, тема урока - «СЕРА. Строение атома, аллотропия, свойства и применение серы»

(слайд 4).

III. Изучение нового материала.

1. Положение серы в периодической системе химических элементов (слайд 5)

Задание: Используя периодическую систему химических элементов, дайте характеристику химическим элементам сере и кислороду, заполните таблицу (слайд 6)

Вариант 1 – положение в ПСХЭ и строение атома кислорода.

Вариант 2 – положение в ПСХЭ и строение атома серы.

Найдите черты сходства, различия между строением атома кислорода и серы.

Вывод: Оба элемента находятся в главной подгруппе VI группы ПСХЭ, на последнем энергетическом уровне по 6 электронов, имеют одинаковые значения низших степеней окисления -2 (если проявляют окислительные свойства, например, с металлами, водородом) и +6, кроме кислорода (если проявляют восстановительные свойства по отношению к более электроотрицательным элементам).

2. Валентное состояние атома серы (слайд 7) - объяснение учителя.

3. Нахождение в природе (слайд 8) –сообщение учащегося.

Задание классу:

В каком виде сера встречается в природе?

Лабораторный опыт № 1.

Рассмотрите образцы минералов, содержащих серу.

Найдите черты сходства.

Запишите названия и формулы предложенных минералов в тетрадь.

4. Физические свойства (слайд 9)

Лабораторный опыт 2.

Рассмотрите образец серы, определите:

агрегатное состояние.

цвет.

растворимость в воде.

Вывод: Сера-это твердое вещество, желтого цвета, в воде не растворяется.

5. Аллотропные модификации серы (слайд 10)-объяснения учителя

А) ромбическая сера (слайд 11);

Б) моноклинная (слайд 12), видеофрагмент;

В) пластическая сера (слайд 13), видеофрагмент;

Вывод: Три аллотропные модификации - кристаллическая, ромбическая, пластическая.

6. Химические свойства серы (слайд 14)

1) Взаимодействие серы с простыми веществами:

А) с металлами, образуя сульфиды (видеофрагмент).

Например, взаимодействие серы и ртути.

Задание: Используя учебник О.С. Габриелян, стр. 131, ответьте на вопросы:

Какое практическое значение имеет данная реакция?

Какая реакция называется демеркуризацией?

Запишите уравнение реакции, составьте уравнение электронного баланса.

Б) Взаимодействие серы с неметаллами.

Например: Взаимодействие серы и водорода (видеофрагмент).

Задание:

Запишите уравнения реакции, составьте уравнение электронного баланса.

2) Взаимодействие серы и кислорода (демонстрация).

Задание:

Запишите уравнения реакции, составьте уравнение электронного баланса.

Как горит сера на воздухе и в кислороде?

7. Применение серы (слайд 15) – выступление учащегося.

Закрепление изученного материала (фронтальный опрос):

Охарактеризуйте положение серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева (слайд 16).

В каком соединении сера проявляет степень окисления +4? (слайд 17)

А)  $H_2S$

Б)  $H_2SO_3$

В)  $H_2SO_4$

3. В каком виде сера находится в природе? (слайд 18)

4. Охарактеризуйте физические свойства серы (слайд 19)

5. С каким веществом реагирует сера, образуя сульфиды (слайд 20):

А) водой

Б) водородом

В) натрием

Домашнее задание (слайд 21): § 22, упр. 3

Рефлексия

Что нового вы узнали на уроке?

Какой момент урока вам понравился?

Какое впечатление у вас осталось от урока?.

VI. Подведение итогов и выводы урока.