

Тема урока: Химические свойства железа.

Цель:

Способствовать закреплению понятий физические свойства железа, методы получения и формированию понятий химические свойства железа.

Способствовать формированию умение пользоваться опорными знаниями, закрепить навыки химического эксперимента, развивать мышление, умение делать выводы.

Реактивы:

Набор реактивов для ученического эксперимента в лабораторных столах: Fe, HCl, H₂SO₄, NaOH, FeCl₃, FeSO₄, CuSO₄; KCNS, FeCl₃ NaF.

Ход урока	Деятельность ученика	Время
I Организационный момент		2
II. Проверка домашнего задания. Давайте с вами вспомним тему нашего прошлого урока? - Железо Да, мы познакомились с железом, а что конкретно мы узнали о железе с прошлого урока? - С железом, его физическими свойствами, методами получения и распространением в природе. Эти вопросы мы и слушаем Спасибо, Напомнил нам о железе, его физических свойствах, методах получения и применения. А сегодня нам следует изучить его химические свойства и так тема нашего урока: Химические свойства железа. Но прежде чем перейдем к изучению этой темы, давайте посмотрим следующий опыт. <u>Демонстрация опыта «кровавая рана».</u> Почему произошли эти фокусы? Как объяснить эти превращения? Ответить на этот вопрос и объяснить наблюдаемые явления мы сможем после изучения сегодняшнего урока. Давайте вспомним строение атома металла, а именно расположение электронов по ячейкам Хунда. <u>Схема строения атома</u> Fe 	Пересказ <	

Схема электронов последнего энергетического уровня объясняет возможные степени окисления у железа. Сколько электронов на последнем уровне?

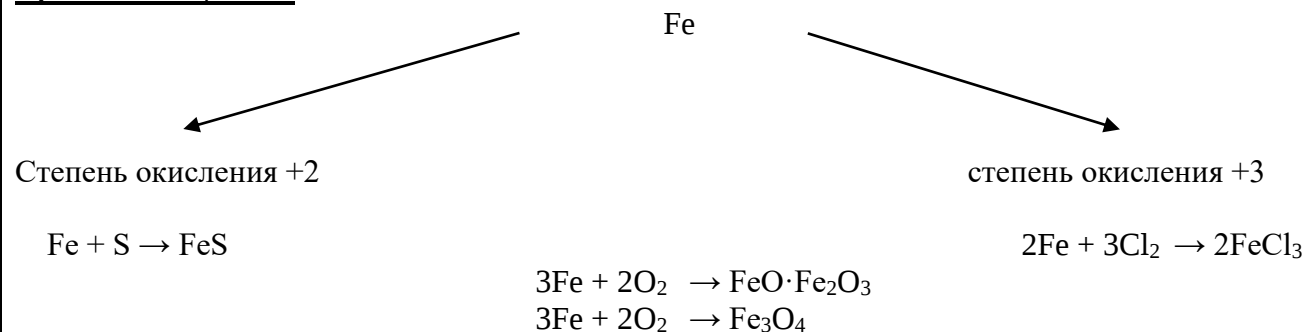
- два

Поэтому степень окисления у железа есть +2, но кроме данной степени окисления есть +3 почему? Атому железа энергетически выгодно, что бы электроны с d уровня были неспаренными, поэтому и появляется третий электрон на последнем уровне и у железа бывает степень окисления +3

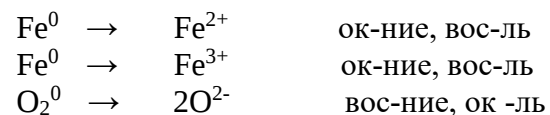
Итак у железа степени окисления +2 и +3, а в каких соединениях и реакциях это происходит.

Химических свойств железа

Простые вещества



Разберем реакцию как окислительно-восстановительную



Мы рассмотрели с вами взаимодействие железа с простыми веществами и возможности образования соединений со степенями окисления +2 и +3

Сложные вещества

Теперь посмотрим взаимодействие железа со сложными веществами, сначала проделав опыты, а затем записав реакции

В трех химических стаканчиках находятся HCl, концентрированная H₂SO₄ и HNO₃ кислоты.

Добавим железо в каждый стаканчик, что происходит? Где реакция происходит, а где нет? Что будет происходить, если добавить воду к кислотам?

В пробирку с раствором сульфата меди и хлорида алюминия добавим железо, что произойдет? Почему?

Объяснение возможности существования с.о +2 и +3

Схема химических свойств железа
Составление уравнений, подбор коэффициентов

8

Демонстрация опытов, наблюдение наблюдаемых явлений, объяснение происходящих явлений

10

