**Класс:** 8

**Предмет:** химия

**Общая тема:** Соединения химических соединений

**Автор учебника и УМК:** Габриелян О. С. Химия. 8 кл. — М.: Дрофа, 2006—2008; Габриелян О. С.

**Тема урока:** «Степень окисления».

**Тип урока***:* технология индивидуализированного обучения.

**Вид урока***:* изучение нового материала.

**Форма урока***:* практическая самостоятельная работа.

**Основные приемы и методы**: подводящий диалог, работа с текстом, обобщающая беседа.

**Цель:** Сформировать понятие «степень окисления». Научить учащихся определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления. На примере бинарных соединений ознакомить с признаками их номенклатуры.

**Оборудование и реактивы.** Периодическая система химических соединений Д.И. Менделеева, индивидуальные карточки. Презентация по теме «Степень окисления».

**Планируемые результаты обучения:** учащиеся должны уметь писать формулы бинарных соединений по степени окисления, определять степень окисления по формуле вещества, называть бинарные соединения.

**Демонстрации:** видео опыты «Горение фосфора», «Взаимодействие железа с хлором».

**Проект урока.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Этап урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. | Организационный момент и целеполагание | 2 минуты | Знакомит с целью урока и темой | Ставят себе целью выполнить задания, достичь той отметки, которую желают получить за урок |
| 2. | Самостоятельная работа с карточками | 30 минут | Раздает вопросы, оказывает индивидуальную помощь | Знакомятся с вопросами, отвечают на них |
| 3. | Беседа. Обобщение пройденного материала. | 10 минут | Организует беседу, сталкивает мнения | Активно участвуют в беседе, отстаивают свою точку зрения |
| 4. | Рефлексия | 2 минуты | Подводит итог, анализирует задания | Сравнивают результаты заданий с предлагаемым результатом |
| 5. | Домашнее задание | 1 минуты | Учитель знакомит учащихся с домашним заданием | Учащиеся записывают задание |

**Стенограмма.**

1. Тема урока: «Степень окисления».

При самостоятельном изучении нового материала вам помогут карточки с заданиями. Ответы на поставленные вопросы, пропуски в тексте изучаемого материала вы найдете в параграфе 17 на странице 86-90.

Учитель по презентации «Степень окисления» проводит вводную беседу.

**«1»**

**1.** Какие вещества называются **бинарными**?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Формулами **бинарных веществами** являются:

**Оксиды:**

оксид натрия Na2O, оксид алюминия, оксид азота (I) N2O, оксид азота (IV) NO2.

**Сульфиды:**

сульфид натрия Na2S, сульфид алюминия Al2 S3, сульфид кальция CaS.

**Хлориды:**

хлорид натрия NaСl, хлорид алюминия AlCl3, хлорид кальция CaCl2.

**«2»**

**2.** Из приведенных ниже веществ выпишите оксиды, сульфиды и хлориды. Назовите вещества

К2О, КCl, MgS, MgCl2, CaO, LiCL, ZnO.

**Оксиды:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**

**Сульфиды: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**

**Хлориды: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .**

**«3»**

**3.** Что называют степенью окисления?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

У простых веществ степень окисления равна нулю.

Mgо , Cl2о , Al о , О2о

**В оксидах** степень окисления кислорода равна -2, а степень окисления других элементов находят через кислород. (**Оксиды** это бинарные соединения, в которых на втором месте находится кислород со степенью окисления -2).

Na2+1O-2, Al2+3O3-2, Zn+2O-2.

Определите степени окисления элементов в формулах веществ:

К2О, CaO, Р2O5,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**В хлоридах** степень окисления хлора равна -1, а степень окисления других элементов находят через хлор. (**Хлориды** это бинарные соединения, в которых на втором месте находится хлор со степенью окисления -1).

Na+1Cl-1, Al +3Cl3-1, Zn+2 Cl2-1.

Определите степени окисления элементов в формулах веществ:

КCl, CaCl2, Cl2.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**В сульфидах** степень окисления серы равна -2, а степень окисления других элементов находят через серу (**Сульфиды** это бинарные соединения, в которых на втором месте находится сера со степенью окисления -2).

Na2+1S-2, Al2+3S3-2, Zn+2S-2.

Определите степени окисления элементов в формулах веществ:

К2О, CaO, BaO.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

В бинарных соединениях с водородом, водород имеет степень окисления +1, а степень окисления других элементов находят через водород. Например N-3H3+1, H2+1S-2, C-4H4+1 . Хотя есть исключения из правила – гидриды металлов).

Определите степени окисления элементов в формулах веществ:

PH3, SiH4, HCl.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**«4»**

4. По названию вещества можно записать формулы веществ, используя степени окисления.

Оксид азота (V) - NxОy , т.е. N+5О-2 , получается N2+5О5-2

Хлорид железа (III) - FexCly , т.е. Fe+3Cl-1 , получается Fe+3Cl3-1

Хлорид железа (II) – FexCly-  , т.е. Fe+2Cl-1 , получается Fe+3Cl2-1

Сульфид железа (III) - Fe x Cly , т.е. Fe+3S-2 , получается Fe2 +3S3-2

Оксид кремния (IV) - SixОy , т.е. Si+4О-2 , получается Si+4О2-2

Определите степени окисления элементов в формулах соединений по названию вещества:

Оксид меди (I) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

Хлорид меди (II)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

Оксид фосфора (V)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

Хлорид железа (III) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**«5»**

5. Решите задачу

Найдите объем, который имеют при н.у. 68 г. Сероводорода. Сколько молекул его содержится в этом объеме?

6. Учитель показывает и комментирует видео опыты «Горение фосфора», «Взаимодействие железа с хлором».

7.Учащиеся отвечают на вопросы теста, в котором 5 вопросов.

**Тест**

1.Степень окисления магния в формуле MgO

А) -2, Б) +2, В) 0, г) +1.

2. Степень окисления кислорода в оксидах

А) +2, Б) -2, В) 0, г) +1.

3. Степень серы в сульфидах

А) 0, Б) +2, В) -2 , г) +1.

4.Формула оксида азота (IV)

А) N2O, Б) Nа2O, В) N2O5 , г) NO2.

5. Формула СО2 имеет название

А) оксид углерода (IV) , Б) оксид углерода (II) , В) оксид серы (IV) г) кобальт

1. **Беседа. Обобщение пройденного материала.**

По презентации учителя идет обобщение пройденного учащимися материала. Учитель организует беседу, сталкивает мнения учащихся. Учащиеся активно участвуют в беседе, отстаивают свою точку зрения.

**Ответы на вопросы теста:**

1. б

2. б

3. в

4. г

5. а

IV**. Рефлекся.** Учитель подводит итог урока, анализирует задания. Учащиеся сравнивают результаты заданий с предлагаемым результатом.

**V. Домашнее задание.** Учитель знакомит учащихся с домашним заданием – изучить параграф 17, вопросы 1, 2, 6 (пис.) на стр. 90, 91.