***Учитель химии первой квалификационной категории Никулина В.А.***

***МОУ «СОШ с.Ново – Захаркино»***

Тема. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.

|  |
| --- |
| **Тип урока:**  -комбинированный:  -применение полученных ранее знаний;  -самостоятельное добывание новых знаний;  -формирование знаний полученных от учителя;. |

**Цели урока:**

-рассмотреть разнообразие бинарных соединений ;

-физические свойства;

-уметь записывать химические формулы;

-определять тип химической связи;

**Задачи урока:**

обучающие: дать понятие о летучих водородных соединениях и оксидах, продолжить формирование умения записывать формулы оксидов, закрепить знание химической номенклатуры для бинарных соединений;

развивающие:  содействовать развитию познавательной активности, умению наблюдать окружающий мир и задумываться над причинами его изменения;

воспитательные: воспитание положительной мотивации к обучению.

Основные термины:

Бинарные соединения – соединения, состоящие из двух элементов.

Оксиды –сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Летучие водородные соединения - бинарные соединения водорода, являющиеся газом при нормальных условиях.

Гидриды - бинарные соединения водорода с металлами.

**Ход урока**

***Бинарные соединения.***

**Одним из важнейших классов бинарных соединений являются оксиды**

***Оксиды.***

***Оксиды*** – широко распространенный в природе класс веществ неорганических соединений. К оксидам относят такие хорошо известные соединения, как:

***Презентация***

• песок (диоксид кремния SiO2) с небольшим количеством примесей);

• вода (оксид водорода H2O);

• углекислый газ (диоксид углерода CO2 IV);

• угарный газ (CO оксид углерода);

• глина (оксид алюминия AI2O3 с небольшим количеством других соединений);

• большинство руд черных металлов содержат оксиды, например красный железняк

Fe2O3 и магнитный железняк – Fe3O4.

Аммиак NH3 Хлороводород HCI

Задание №1

Давайте составим формулы оксидов: NaO, ZnO, PO

Сделем вывод:

***Оксиды*** –сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Самым известным оксидом является вода

***Сообщение учащегося***

***Учитель*** – рассмотрим характеристики  воды

***Учитель*** -Следующим бинарным соединением является углекислый газ

*--сообщение учащегося*

**Задание №2**

Определите степень окисления и тип связи *СО2*

  ***Учитель-*** Со следующими оксидами вы познакомитесь самостоятельно прочитав материл на стр.95 и заполнив при этом таблицу.

Рассмотрите рисунки55и 56 на стр.96.

**Задание №3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Название* | *Химическая формула* | *Химическая связь* | *Что образуют* |
| Негашеная известь |  |  |  |
| Оксид кремния |  |  |  |
| Оксид алюминия |  |  |  |

С какими соединениями вы познакомились?

***Учитель-*** Второй класс бинарных соединений с которым мы сегодня познакомимся являются водородные соединения – **гидриды.**

Они характеризуются как:

- твердые, нелетучие и тугоплавкие вещества, например

NaH, CaH2

**Задание №4**

Составьте формулы гидридов калия, магния и бария и прочитайте их. (в таблицу)

***Учитель*** - Более известны соединения неметаллов с водородом, в основном это газы хорошо растворимые в воде. Мы познакомимся сегодня с хлороводородом и аммиаком.

Сообщения учащихся с последовательным заполнением таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Химическая формула | Химическая связь | Физические свойства |
| Хлороводород |  |  |  |
| Аммиак |  |  |  |

**Закрепление**

1.Скакими бинарными соединениями мы сегодня познакомились?

2.Выберите ряд формул в котором все вещества –оксиды, гидриды, водородные соединения.

а)ZnO, ZnCI2, H2O б)HCI, HBr, HF

в)NaH, CaH, LiH г) P2O5, CaO, AI2O3

**Проверочная работа**

***Вариант №1***

1.Определите степени окисления атомов элементов в соединениях, формулы которых:

SiO2, Na2O, K2S, LiBr

2.Выберите формулу оксида марганца(IV): MnO, Mn2O7, MnF4, MnO2

3.Напишите формулы веществ: а)оксида серы(IV), б) хлорид кальция, в)оксида цинка, г)сульфида алюминия

***Вариант №2***

1.Определите степени окисления атомов элементов в соединениях, формулы которых:

K2O, AICI3, N2O5,

2.Выберите формулу сульфида железа (II) FeO, FeS2, Fe3S, FeS

3.Напишите формулы веществ: а)оксида серы(VI), б)нитрида магния в)хлорида железа (III), г)оксида фосфора(V)

**Рабочая карта**

**Тема: *Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.***

Задание №1

Составьте формулы оксидов:

**NaO, ZnO, PO**

Задание №2

- определите степень окисления ***СО2***

- тип связи ***СО2 :***

Задание №3

- Прочитайте текст на стр.95 «Негашеная известь», «Оксиды кремния и алюминия»

- ***Заполните таблицу***

*- Рассмотрите рисунки55и 56 на стр.96.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Название*** | ***Химическая формула*** | ***Химическая связь*** | ***Что образуют*** |
| Негашеная известь |  |  |  |
| Оксид кремния |  |  |  |
| Оксид алюминия |  |  |  |

Задание №4

Составьте формулы гидридов калия, магния и бария и прочитайте их.

Задание №4

- ***Заполните таблицу***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Химическая формула | Химическая связь | Физические свойства |
| Хлороводород |  |  |  |
| Аммиак |  |  |  |