***Мой урок по теме «Оксиды» 8 класс Бикбау Х.С., ЗКО, г.Уральск, СОШ №2 им. Ж.Молдагалиева***

***«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений рождённых только воображением» М.В. Ломоносов***

*Образовательная цель:* Привести в систему знания учащихся о классификации и химических свойствах основных и кислотных оксидов, типах химических реакций; закрепить умение учащихся составлять уравнения химических реакций. Научить составлять структурные формулы оксидов исходя из валентности

*Развивающая:* Определять основных и кислотных оксидов. Амфотерные оксиды особые и общие свойства оксидов. Развивать понятие классификации по отношению к классам неорганических соединений. Закрепить умение работать с ИКТ

*Воспитательная:* Уметь сравнивать, объяснить зависимость свойств веществ определять состав вещества по формуле уметь работать с учебником. Научить самостоятельно, добывать знания

*Демонстрация:* Растворения СаО и Р2О5. Действие на индикатор, взаимодействие

**Цель урока:** Познакомить с общей схемой классификацией на основе этой классификации вывести классификацию оксидов их номенклатуру. Изучить получение оксидов различными способами.

**Тип урока**: Комбинированный урок. Изучение новой темы, опираясь на знания ранее изученных тем..

**Методы и формы:** Работа с ИКТ с учебником, частично-поисковый, словесный, демонсрационно-наглядный, иллюстративный.

**Оборудование**. Интерактивная доска, схемы классификации неорганических веществ и оксидов. Реактивы для демонстрации опытов получения оснований и кислот из оксидов и распознавание их с помощью индикаторов.  **Ход урока.**  **1.**Орг момент. Приветствие ,постановка целей и задач урока. 2.По схеме «Классы неорганических соединений и их классификация » вспомнить важнейшие классы неорганических соединений. 3.Изучение новой темы в сочетании с демонстрацией опытов ,беседой и комментариями, работа с интерактивной доской, с учебником. 4.Закрепление. 5. Домашнее задание.

**ОПРОС ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ :** 1.На какие группы делятся вещества по составу молекул. 2.На какие группы делятся простые и сложные вещества. 3.Определите место галогенов в периодической системе химических элементов. 4.Сколько электронов на последнем энергетическом уровне у галогенов. 5.Элемент Х имеет конфигурацию внешнего электронного слоя 3s23p5 ЭлементY расположен в том же периоде, но имеет на 6 электронов меньше. Тип связи соединении Y Х.

**Вопросы для подготовки к ВОУД по теме "Галогены"** 1.Для уничтожения болезнетворных бактерий в питьевой воде используют... 2.Для профилактике йододефицита в пищу употребляют... 3.Если у вас нет противогаза, для эффективной защиты от воздействия хлора нос и рот надо прикрыть тканью смоченную чем... 4.Бесцветное кристаллическое вещество, необходимое для нормальной жизнедеятельности многих организмов, служило деньгами в Китае. Формула этого вещества. 5.Химическая связь молекулах брома и хлороводорода... 6.Атом и ион хлора отличаются А)зарядом ядра В)числом протонов С)атомной массой D)числом нейтронов Е)числом электронов

**Тема урока «Оксиды» ЭхОу** Сложное вещество состоит из двух элементов один из которых кислород; Бинарное соединение Э это элемент металл или неметалл соединенный кислородом, Х и У это индексы ставится в зависимости от валентности элемента Оксиды-это сложные вещества состоящие из двух элементов , один из которых кислород -с валентностью – II -со степенью окисления -(-2)

 **Важнейшие классы неорганических соединений**

Чистые вещества

Простые вещества

Сложные вещества

Оксиды

Кислоты

Металлы

Неметаллы

Основания

Соли

Распределите ниже приведенные вещества по классам соединений работают ручкой на интерактивной доске K, N, P, Zn, Na, H2S, MgI, Al(OH)3, H3PO4, S, MgSO4, KOH, Ba, K2SO4, P2O5, Na2O, Mg(OH)2, H2SO4, CO2. Демонстрационный опыт

1) Na2O + H2O → 2) CaO + H2O → 3) CO2 + H2O → 4) P2O5 +H2O →

Полученные вещества проверяем на индикатор определяя где кислота и где щелочь , какой оксид основной или кислотный. Есть оксиды которые могут образовывать и основанию и кислоту при определенных условиях эти оксиды будут амфотерными

 Al(OH)3 ← Al2O3 → H3AlO3

кислотами

 Be(OH)2 ← BeO → H2BeO2

 Zn(OH)2 ← ZnO → H2ZnO2  ZnO

щелочями

 ZnO +2 HCl=ZnCL2 + H2O

 ZnO+2 KOH = K2ZnO2 ++ H2O

 BeO + 2 HCl = BeCL2 + H2O

 BeO+2 KOH = Be 2ZnO2 ++ H2O

Амфотерные оксиды как основные могут взаимодействовать с кислотами , а как кислотные могут взаимодействовать с щелочами с образованием соли и воды

 **Классификация оксидов**

**Оксиды**

Э2Ох

**СоленеобразующиеСО,N2O,NO,H2O2.**

не образуют солей (СО, NO, N2O)

**Солеобразующие**

способны образовывать соли

**Кислотные**

mMOx,где х≥4

оксиды, которым соответствуют кислоты: СО2; P2O5; SO3; - оксиды Н2СО3; Н3РО4; Н2SO4 - кислоты

**Амфотерные**

MeOx, х=3,4;

в зависимости от условий проявляют кислотные или основные свойства

ZnO; Al2O3; Cr2O3

**Основные**

МеОу, где х от 1 до 3

оксиды, которым соответствуют основания:

Na2O; CaO; FeO – оксиды NaOН; Ca(OН)2; Fe(OН)2 - основания

 Химические свойства оксидов. Основные оксиды Na2O; CaO; FeO;К2О;ВаО;  **1) ВаО + H2O =Ва(ОН)2;2)CaO + Н2SO4 =Ca SO4 + H2O ; 3)CaO + СО2 =СаСО3;**

**Кислотные оксиды**: **СО2; P2O5; SO3;SiO2 ;SO2 ;NO2;**

**1) SO3+ H2O =** **Н2SO4 2)** СО2 +2 NaOН =Na 2СО3 **+ H2O 3)** СО2 + **CaO= СаСО3;**

**Оксиды бывают растворимые и нерастворимые**

CuO + H2O = Na2O + H2O → 2NaOH

SiO2 + H2O = СО2 + H2O → H2СО3

1)**Подобрать соответствии между номерами оксидов и буквами правильных ответов.**

1) CO; N2O; NO; а) оксиды металлов растворимые воде;

2) Na2O; BaO; SO3; P2O5 б) оксиды, в которых соединенные кислородом имеет валентность (III);

3) Na2O; BaO; Li2O; CaO: в) оксиды растворимые в воде;

4) Al2O3; ZnO; BeO г) несолеобразующие оксиды;

5) Al2O3; Cr2O3; Fe2O3 д) оксиды, проявляющие амфотерные свойства

6) CuO; SiO2; Al2O3; е) оксиды нерастворимые в воде;

Основные оксиды:

1) Взаимодействуют с водой; ВаО + H2O =Ва(ОН)2

2) Взаимодействуют с кислотами; ВаО + H2СО3 =ВаСО3 ++ H2O

3) Взаимодействуют с кислотными оксидами; ВаО + СО2 =ВаСО3

Кислотные оксиды: 1)Взаимодействуют с водой; SO3+ H2O = Н2SO4

2)Взаимодействуют с основаниями (под формулой кислотного оксида необходимо записать формулу соответствующей ему кислоты); СО2 +2 NaOН =Na 2СО3 + H2O 3)Взаимодействуют с основными оксидами; СО2 + CaO= СаСО3;

Амфотерные оксиды

1)Взаимодействуют с кислотами;ZnO +2 HCl=ZnCL2 + H2O

2) Взаимодействуют со щелочами; ZnO+2 KOH = K2ZnO2 ++ H2O

 **Несолеобразующие**

**CO; K2O; BaO; CuO; Al2O3; BeO; MgO; SO2; CaO; N2O; NO**; CO2;

**Кислотные Амфотерные**

 **Основные**

**Структурные формулы составляем эти формулы с учетом валентности химческих элементов в оксидах**

 **SO2; SO3; Al2O3; K2O O**

 **O O //**

 **\\ // Al K**

**О ═ S ═ O S \ \**

 **║ O O**

 **O / /**

 **Al K**

 **\\**

 **O**

 Составьте структурные формулы для следующих веществ

**МgO: СаО: Р2О5: СO2:**

Как можно назвать эти оксиды? Подобрать цифры правильных названий оксидов

**А. SO2** **(1,10.)** 1.Оксид серы(IV)

**В. SO3 (8,3.)**2.Оксид фосфора (V)

**С. Al2O3 (9,12.)** 3.Триоксид серы

**D. K2O (4,7)**  4.Монооксиддикалия

**Е. МgO ( 5,11.) F. P2O5 (2,6.)**

5.Оксид магния 6.Пентаоксид дифосфора 7.Оксид калия 8.Оксид серы (VI) 9.Триоксиддиалюминия 10.Диоксид серы. 11.Монооксид магния 12. Оксид алюминия.

 Получение оксидов

 Реакция разложения Реакция соединения

 кислород нерастворимых нерастворимых

 содержащих оснований солей окисления горения

 кислот простых или

 веществ окисления

 сложных

 веществ

Горение простых веществ или окисление

 С + О2 = Zn + O2=

Горение сложных веществ или окисление

CS2 + O2 = CH4 + O2 =

Разложение нерастворимых оснований

Cu(OН)2 → CuO + Н2О; 2Al(OН)3 → Al2O3 + 3Н2О;

Разложение кислород содержащих кислот

Н2СО3 → Н2SО3 →

Разложение солей

СаСО3 → СаО + СО2; Nа2SiO3 → Nа2О + SiO2;

Закрепление.

Осуществить эти превращения и назвать полученные вещества:

 СаСО3

 ↓

CH4 → СО2 ← С;

 ↑

 Н2СО3

Вопросы из тестов ЕНТ на закрепления

1. Не будет протекать реакция

а) ВаО + Н2О → б) СаО + Н2О → с) P2O5 + Н2О → д) SO2 + Н2О → е) CuO + Н2О →

2. Сумма всех коэффициентов в правой части уравнении при горения метана (СН4)

а) 6; б) 2; с) 3; д) 5; е) 4;

3. SO2 взаимодействует с водой и образует

а) SO3; б) Н2SО4; с) Н2S; д) Н2SО3; е) S;

4Амфотерный гидроксид соответствуют

а) Н3PO4; б) Al(OН)3; с) Ва(ОН)2; д) NaOН; е) КОН;

5.Ряд в котором находиться только кислотные оксиды

а) Al2O3, СО2; б) Fe2O3, NO2; с) СаО, NO2; д) NO2, СО; е) СО2, SO3;

6. Минимальная валентность элемента в оксиде:

а) CuO; б) ВаО; с) Cu2O; д) SO3; е) СО2;

7. Массовая доля кислорода наибольше

а) СаО; б) РbО; с) ВаО; д) FeO; е) CuO;

8. Массовая доля кислорода наименьшая:

а) MnO3; б) SeO3; с) SO3: д) TeO3: е) CrO3;

*Опрос:* 1) Какие вещества называются оксидам?

 2) Приведите примеры оксидов, запишите их формулы. В сходство и различие в состав этих веществ.

 3) На какие группы можно разделить оксиды.

 4) Напишите формулы оксидов бария, алюминия, хрома (II,III), марганца (VII), серы (VI), углерода (IV). Распределите, какие это оксиды?

 Домашнее задание § 44, 45 стр. 121, упражнение 2,5.