

Название предмета: Химия

Класс: 8

УМК: учебник «Химия 8 класс», автор О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – М.: Просвещение, 2024

Уровень обучения: базовый

Тема урока: Оксиды. Классификация, свойства кислотных оксидов

Цели урока: Формирование представления об оксидах, как классе неорганических соединений.

Задачи

- *Предметные:* закрепить понятие об оксидах; закрепить знания о химической номенклатуре для бинарных соединений; повторить классификацию оксидов; рассмотреть значение оксидов в природе и жизни человека; познакомить учащихся с химическими свойствами кислотных оксидов. Создать условия для усвоения новых знаний на основе имеющихся, самостоятельного поиска новых знаний из различных источников и закрепления практических умений и навыков; формирование навыка безопасной работы с химическим оборудованием
- *Метапредметные:* развитие познавательного интереса, самостоятельности мышления, памяти; научиться обобщать полученную информацию, классифицировать объекты по предложенным критериям
- *Личностные:* формирование коммуникативных умений, культуры общения, сотрудничества, познавательного интереса; продолжить формирование у учащихся грамотной речи при ответах, ценностного отношения к химии как науке и учебному предмету

Планируемые результаты: учащиеся должны знать классификацию оксидов, их номенклатуру и химические свойства. Должны уметь составлять формулы оксидов, различать их по видам, доказывать их химические свойства и записывать уравнения реакций.

Техническое обеспечение урока: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, дидактические задания в формате ОГЭ, ноутбук, проектор, мрамор, р-р соляной кислоты, известковая вода, пробирки, пробка с газоотводной трубкой, штатив

Содержание урока

Ход урока:

1. Организационный момент:

Приветствие учащихся. Постановка темы и целей урока.

Чтоб появиться я сумел,

Прокаливают белый мел.

Меня дает огонь в печи

И пламя маленькой свечи.

И стоит только сделать вздох,

Чтоб я на свет явиться мог.

Я в газированной воде,

Я в хлебе, в соде; я везде.

(УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ)

-Какова формула углекислого газа?

-К какому классу относится это вещество?

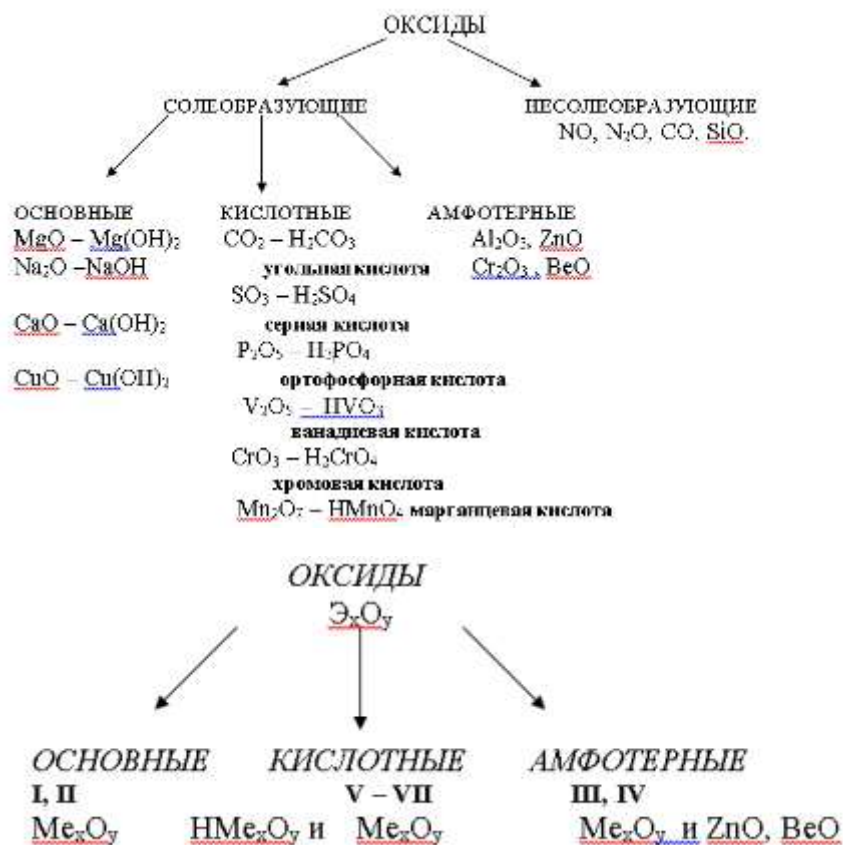
- А какие еще распространенные оксиды вам известны? (вода, песок)

-Как вы думаете какова будет тема сегодняшнего урока?

2. Актуализация опорных знаний учащихся:

-Дайте определение оксидам.

-Какова классификация оксидов?



-Какие оксиды называют основными, кислотными и почему? Приведите примеры.

-Давайте вспомним, как строится название оксидов (сначала слово оксид, далее называется элемент, который соединен с кислородом и указывается его валентность).

-Дайте правильное название следующим оксидам: диоксид серы, монооксид углерода, вода, негашеная известь.

-Из списка выберите элементы, которые образуют кислотные оксиды: сера, фосфор, магний, цинк, углерод, железо. Напишите формулы этих оксидов и дайте им названия по систематической номенклатуре.

-Экспресс-тест

Вариант 1

1. Формула основного оксида А) K_2O Б) CO_2 В) SO_3

2. В результате взаимодействия оксида фосфора (V) с водой образуется
А) основание Б) кислота В) соль

3. С водой не будет реагировать А) CaO Б) SO_2 В) SiO_2

Вариант2

1. Формула кислотного оксида А) CO_2 Б) BaO В) NO
2. В результате взаимодействия оксида лития с водой образуется А) соль Б) **щелочь** В) кислота
3. С водой будет взаимодействовать А) CO Б) MgO В) **Na_2O**

Проверяем результаты с ответами на экране проектора. Обсуждаем и комментируем результаты.

3. Изучение нового материала:

На прошлом уроке мы уже изучили, что оксиды неметаллов называют кислотными оксидами.

Даем определение кислотным оксидам: Оксиды неметаллов, которым соответствуют кислоты (независимо от того, реагируют они с водой или не реагируют) называют кислотными.

Почему эти оксиды названы кислотными?

Кислотные оксиды + вода $\rightarrow$ Кислоты (за исключением SiO_2)

Ребята, а как вы думаете, какими химическими свойствами обладают кислотные оксиды?

Химические свойства кислотных оксидов:

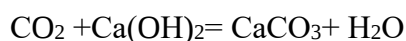
- а) взаимодействие кислотных оксидов с основаниями - образуется соль и вода
- б) взаимодействие кислотных оксидов с водой - образуется кислота
- в) взаимодействие кислотных оксидов с основными оксидами - образуется соль

На экране демонстрируется алгоритм реакций:

- 1) $\text{K}_2\text{O} + \text{осн-е (p)} \rightarrow \text{соль} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{к-та}$ (кроме оксида кремния!)
- 3) $\text{O}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{соль}$

Составляем уравнения реакций (на доске), опираясь на данные схемы:

Например: $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$



Демонстрация опыта «Помутнение известковой воды»



4. Закрепление изученного

А теперь, используя полученные на сегодняшнем уроке знания, выполним несколько заданий.

- «Выбери лишнее». Определите, какой оксид в ряду лишний и почему?

№ ряда	Формулы оксидов	Кто лишний ?
1	P_2O_5 , CaO , SO_3 , CO_2	CaO - основной
2	SO_3 , SiO_2 , CO , Na_2O	CO - несолеобразующий
3	Fe_2O_3 , CuO , CaO , CO_2	CO_2 – кислотный, газообразный
4	CO , SiO , N_2O , K_2O	K_2O - солеобразующий

-Работа в парах – выполнение упражнения

Напишите уравнения реакций оксида фосфора (V) с гидроксидом кальция,

с оксидом натрия, с оксидом бария

Далее идет проверка (взаимопроверка) уравнений. Правильные ответы демонстрируются на экране.

-Напишите формулы оксидов, которым соответствуют кислоты: серная., сернистая, борная, угольная, кремниевая.

- С какими из веществ будут реагировать представленные оксиды. Напишите возможные уравнения реакций, назовите получившиеся вещества.

Оксиды	Вещества
1. H_2O	А $Ca(OH)_2$
2. CO_2	Б HCl
3. CuO	В Ca
	Г H_2SO_4

Ключ : 1-В 2- А 3-БГ

-Все справились с заданием?

- Где возникли затруднения?

- Что необходимо знать для выполнения задания? (Необходимо знать химические свойства оксидов)

5. Итог урока: Подведение итогов, выставление оценок.

Домашнее задание: п. 23, вопросы 5а стр.105

6.Рефлексия деятельности.

Что нового я сегодня узнал на уроке?

Меня заинтересовало...

Особенно мне удалось...

Вызвало затруднение...

Над чем поработать на следующем уроке....