

**Разработка интерактивного факультативного занятия в рамках
программы факультативных занятий по химии
для учащихся VII класса «В СТРАНЕ ЧУДЕСНОЙ ХИМИИ»**

С. П. Швайбович,
учитель химии СШ № 32 г. Могилева

Родословная классов неорганических веществ (тема 7)

Занятие 1

Оксиды – «потомки» кислорода.

Кислотные, основные и амфотерные оксиды – «родители» гидроксидов

Цель: повторение и закрепление имеющиеся знаний об оксидах.

Задачи:

- ✓ закрепить знания о делении химических элементов на металлы и неметаллы;
- ✓ сформировать представления об амфотерности;
- ✓ продолжить развивать умения наблюдать, анализировать, сопоставлять, делать выводы;
- ✓ содействовать развитию грамотного химического языка;
- ✓ стимулировать интерес к изучению химии.

Оборудование и реактивы: стаканчик со смесью воды и песка; заготовки диаграммы Венна – цветные листочки (желтые, серые, синие); большие изображения: рюкзак, корзина, мясорубка; приложение «Классификация, химические свойства и получение оксидов».

Ход занятия

I. Организационный момент

Для создания благоприятной атмосферы, развития коммуникативных способностей в начале занятия предлагаю учащимся в течение 1 минуты объединиться в 2–3 микрогруппы (по цвету глаз, по росту или просто по желанию).

II. Мотивация и целеполагание

Предлагаю учащимся рассмотреть вещества в стаканчике на демонстрационном столе (стаканчик со смесью воды и песка). Указываю на то, что формулы этих веществ имеют непосредственное отношение к теме занятия (самостоятельно учащиеся определяют тему занятия, учитель ее корректирует). (Слайд 1) Далее идет совместное выстраивание цели занятия и формулировка задач.

(Слайды 2, 3)

III. Актуализация знаний

Задание 1. Игра «Крестики – нолики» (работа в парах). Необходимо найти ряд (вертикаль, горизонталь, диагональ), содержащий вещества одного класса (Слайд 4). Далее следует проверка и обсуждение. Первый квадрат актуализирует знания об основных классах неорганических веществ, второй – о классификации оксидов. (Слайды 5, 6).

Задание 2. С какими из перечисленных веществ, формулы которых приведены ниже, будет реагировать оксид натрия? Составьте уравнения соответствующих реакций (работа в группах) (Слайд 7).



В течение 5 минут группы работают с заданием, затем представитель каждой группы записывает свой вариант на доске.

Как правило на этом этапе возникают трудности (учащиеся не могут выполнить задание полностью, т.к. им неизвестны свойства амфотерных оксидов), и учитель предлагает им самостоятельно добыть недостающую информацию, чтобы затем исправить свои ошибки.

IV. Изучение нового материала

Самостоятельная работа с приложением «Классификация, химические свойства и получение оксидов» (Приложение 1). Таблица составлена не полностью, и в колонке «амфотерные» стоит знак вопроса. Изучив всю таблицу, учащиеся сами интересуются знаком вопроса. Далее следует прием «Мозговой штурм»: предлагаю учащимся быстро высказывать предположения о том, что такое амфотерные оксиды (если в течение 1–2

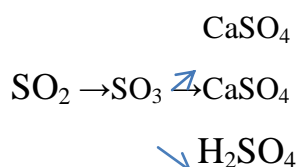
минут правильного варианта ответа нет, необходимо сделать подсказку: амфибия – земноводное животное, ведущее двойной образ жизни – на суше и в воде (лягушки, черепахи). Обобщаем предположения учащихся и делаем вывод о том, что «амфос» в переводе – «и с теми, и с другими». Далее следует изучение химических свойств амфотерных оксидов с комментариями учителя (Слайды 8, 9).

Физкультминутка (Слайд 10)

V. Применение и закрепление знаний

1. Закончить задание 2 (работа в группах) и внести изменения в записи на доске. Затем следует самопроверка (Слайд 11) и обсуждение ошибок, если таковые имеются.

2. Составить уравнения химических превращений:



Укажите названия веществ (индивидуальная работа по желанию одного учащегося у доски, остальных в группах). Охарактеризуйте оксиды по известным вам признакам классификации (устно).

3. Решить задачу (по желанию один учащийся у доски).

Этот оксид для человека является ядом. В его составе элемент проявляет валентность, равную II, а массовая доля кислорода в нем равна 57,143%. Установите формулу ядовитого оксида. Охарактеризуйте данный оксид по известным вам признакам классификации (CO).

VI. Обобщение

Метод «Диаграмма Венна» (работа в группах). Каждая группа получает заготовку диаграммы на листе ватмана. В основе диаграммы Венна лежит схема перекрещивающихся колец (три). В *общей* плоскости кругов учащиеся должны отразить *общее*, присущее всем сравниваемым объектам, а в *полукругах фиксируется то, что характерно для каждого сравниваемого объекта*. Затем диаграммы вывешиваются на доску и обсуждаются.

VII. Рефлексия

Метод «РЮКЗАК, КОРЗИНА, МЯСОРУБКА»

На одной части доски размещается изображение рюкзака, на второй – корзины, на третьей – мясорубки. На желтом листочке, который затем приклеивается под изображением рюкзака, необходимо написать важную информацию, полученную в ходе работы (в группе, на занятии), которую готов забрать с собой и использовать в своей деятельности. На синем листочке – то, что оказалось ненужным либо было хорошо знакомым и что можно отправить в «корзину». Серый листок – то, что оказалось интересным, но пока не готовым к применению в учебной деятельности, то есть то, что нужно еще додумать, доработать, «докрутить» в «мясорубке». Листочки не подписываются, по мере готовности приклеиваются участниками самостоятельно. (Слайд 13)

VIII. Подведение итогов

Прошу учащихся вспомнить цель и задачи занятия (Слайды 2, 3). Организуется рефлексия. Затем учащиеся отвечают на вопрос: «Почему в начале урока я предложила рассмотреть вещества в стаканчике и использовала именно воду и песок, а не другие оксиды»? Если не последует верного ответа, вопрос остается для самостоятельного решения к следующему занятию.

Приложение 1

Игра «Крестики – нолики»

Необходимо найти ряд (вертикаль, горизонталь, диагональ), содержащий схожие по определенному признаку вещества.

CuCl_2	K_2O	ZnO	BaO	SiO_2	N_2O_5
Na_2O	CO_2	P_2O_5	SO_2	CO_2	MgO
H_2SO_4	HNO_3	Ca(OH)_2	SO_3	CuO	FeO

ЗАДАЧА

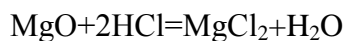
Этот оксид для человека является ядом. В его составе элемент проявляет валентность равную II, а массовая доля кислорода в нем равна 57,143%. Установите формулу ядовитого оксида. Охарактеризуйте данный оксид по известным вам признакам классификации.

Приложение 2

Классификация, химические свойства и получение оксидов E_xO_y

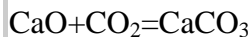


1. Все реагируют с кислотами



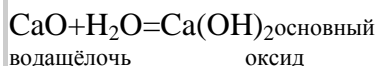
основный оксид кислота соль вода

2. С кислотными оксидами



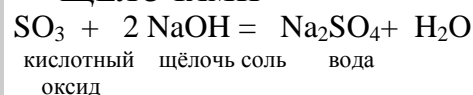
основный оксид кислота соль

3. Взаимодействие с водой (только MeIA и ПА групп кроме Be и Mg) с образованием щёлочи



4. ?

1. Взаимодействуют со ЩЕЛОЧАМИ

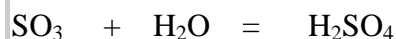


2. С основными оксидами



кислотный оксид основной оксид соль оксид

3. С водой с образованием кислоты



кислотный оксид вода кислота

SiO_2 – не реагирует

4. ?

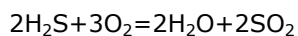
! Для правильного написания уравнений необходимо знать соответствие кислотных оксидов и кислот.

Получение:

1) Окисление простых веществ кислородом:



2) Окисление сложных веществ кислородом:



3) Разложение некоторых сложных веществ (оснований, солей, кислот):

