

Методическая разработка конспекта урока

Хапугина Полина Ивановна

Учитель химии и географии

ГБОУ СОШ № 277

Кировский район

г. Санкт-Петербург

Тема урока: «Оксиды. Номенклатура. Классификация»

Учебник: Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. – М.: Просвещение, 2021.

Цель урока: Дать понятие об оксидах. Продолжить формирование умения записывать формулы оксидов по степеням окисления и, наоборот, определять степень окисления по формуле. Закрепить на оксидах знание химической номенклатуры для бинарных соединений.

Ожидаемые результаты:

Личностные: Принятие социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла обучения, социальных и межличностных отношений.

Предметные УУД: Давать определение «оксиды», распознавать оксиды среди других веществ, составлять формулы оксидов и называть их, классифицировать.

Метапредметные УУД:

Познавательные: Умение определять понятия, устанавливать аналогии, строить логически рассуждения и делать выводы, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные: Готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и в выступлении, выдвигать гипотезу, доказательства, продуктивно взаимодействовать со своими партнерами, владение письменной речью.

Регулятивные: Умение планировать и регулировать свою деятельность, самостоятельно планировать пути достижения цели, владение основами самоконтроля и самооценки.

Тип урока: открытие новых знаний.

Форма учебной деятельности: фронтальная работа, работа в парах, индивидуальная, работа с алгоритмом, самостоятельная работа.

Средства обучения: Бенгальские огни, таблицы, компьютер, мультимедиа проектор, ЦОР, презентация.

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Этап актуализации знаний, целеполагания на уроке
3. Открытие нового знания

4. Этап включения в систему знания и закрепление изученного материала
5. Домашнее задание
6. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.

Ход урока:

1. Организационный (подготовка учащихся к активному усвоению знаний).

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель настраивает учащихся на работу, создает благоприятные условия для деятельности, подводит детей к активной работе на уроке.

Учитель: Здравствуйте! Присаживайтесь. Закройте глаза и мысленно повторите за мной: «Я сегодня готов к работе, буду внимателен, сосредоточен, догадлив, сообразителен, уверен в себе». Всем желаю успеха в работе!

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Дети приветствуют учителя, готовятся к уроку; настраиваются на восприятие темы и деятельность на уроке.

2. Этап актуализации знаний, целеполагания на уроке. (Цель: актуализация соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов; формирование у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели на урок).

Содержание взаимодействия с учащимися:

1 этап. Учитель: Давайте попробуем сформулировать тему сегодняшнего урока. У меня в руках бенгальский огонь! Его цвет подсказывает нам то, что в его состав входит порошок алюминия – Al. Если порошок алюминия сильно нагреть, т.е. поджечь, что мы сейчас и сделаем, то он воспламеняется и сторает ослепительным пламенем. (бенгальский огонь горит в руках учителя!)

Ответьте на вопросы:

Какое явление мы наблюдаем физическое или химическое, объясните разницу?

Как называется процесс, который мы наблюдаем?

Назовите признаки, сопровождающие данный процесс реакции.

Какое самое главное вещество, находящиеся в составе воздуха, поддерживает этот процесс?

Какие два вещества в результате этого процесса вступили во взаимодействие?

Вещество какого состава должно получиться, после того как огонь погаснет?

О веществах такого состава сегодня и пойдёт речь.

После ответов учащихся, учитель даёт новое для учеников понятие – ОКСИДЫ и окончательно формирует тему урока.

2 этап. Учитель: Вспомним понятие валентности. Поработаем в парах по карточкам. Определите валентность элементов в указанных соединениях:

K_2O , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cu_2O , Mn_2O_7 , FeO , Al_2O_3

Учитель: Какой вывод при определении валентности в оксидах можем сделать?

Прогнозируемая деятельность учащихся:

1 этап. Предлагают варианты целеполагания. Отвечают на поставленные вопросы.

Наблюдаем химическое явление, происходит изменение состава вещества, было одно, а станет другое. Наблюдаем процесс горения, окисление кислородом. Признаки, сопровождающие горение – свечение, выделение тепла. Вещество поддерживающие горение – кислород! Во взаимодействие вступили алюминий и кислород воздуха. Образующиеся вещество должно быть сложного состава и в нём должен быть обязательно алюминий и кислород. Речь на уроке пойдёт о веществах, состоящих из двух элементов (бинарных), а раз горение – это окисление, главным в горении является кислород! Значит говорить будем о бинарных соединениях, в которых обязательно присутствует кислород!

Интересуются, как могут называться такие вещества. Хотят познакомиться с названием и классификацией соединений. Выделяют проблему, предлагают тему урока.

2 этап.

Валентность – это способность атома химического элемента присоединять или замещать определённое число атомов другого химического элемента.

- Работают в парах, определяют валентность элементов в оксидах.

- Валентность у кислорода во всех соединениях равна II.

3. Открытие новых знания. (Давать определение «оксиды», распознавать оксиды среди других веществ, составлять формулы оксидов и называть их классифицировать).

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: Сформулируем определение оксидов, исходя из его состава.

Оксиды – сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород, проявляющий валентность равную II.

Мы уже знаем, что все элементы Периодической системы делятся на металлы и неметаллы. Значит, в качестве второго элемента в оксиде может быть один из них.

Работаем с карточкой. Распределите предложенные оксиды K_2O , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cu_2O , Mn_2O_7 , FeO , Al_2O_3 в таблицу: Оксиды металлов и неметаллов.

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Новые понятия и формулы записывают в тетрадь. Работают с карточками. Заполняют таблицу «Оксиды металлов и неметаллов» (распределяют оксиды в соответствующие столбики).

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: Номенклатура (названия) оксидов. На слайде прописан алгоритм, по которому вы будете называть оксиды. Названия оксидов состоят из слов:

Оксид + название элемента (в родительном падеже) + переменная валентность римской цифрой.

Работаем с карточкой.

Дать названия оксидам K_2O , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cu_2O , Mn_2O_7 , FeO , Al_2O_3 .

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Работают с карточкой. Дают названия оксидам.

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: Классификация оксидов.

Все оксиды можно разделить на две группы: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие или безразличные.

Работая в парах с предложенной вам таблицей и текстом учебника и просмотра информационных слайдов, составьте кластер и занесите его в тетрадь.

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Самостоятельная работа, составление кластера «Классификация оксидов».

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: Попробуем составить формулы оксидов по валентности химических элементов:

Давайте вспомним основные правила составления формул веществ по валентности (правила прописаны на слайде)

На карточке предложены названия оксидов: Оксид углерода (IV), оксид кальция, оксид хрома (III), оксид натрия.

Попробуйте по названию составить формулу вещества. (Работа в группах, от каждой группы представитель составляет формулу у доски.)

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Работают с карточкой в группах. У доски представляют вариант ответа.

4. Этап включения в систему знания и закрепление изученного материала. (Цель: Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся).

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: В качестве закрепления предлагаю 4 тестовых вопроса с выбором одного правильного ответа. И 1 задания с развёрнутым ответом. (Раздает распечатанный тест, в качестве раздаточного материала)

1. Формулы только оксидов приведены в ряду:

- 1) H_2SO_4 , CaO , CuCl_2
- 2) Na_2CO_3 , Na_2O , N_2O_5
- 3) P_2O_5 , BaO , SO_3
- 4) NaOH , Na_2O , $\text{Cu}(\text{OH})_2$

2. Формулы только основных оксидов приведены в ряду:

- 1) CO_2 , CaO , CuO
- 2) CO_2 , Na_2O , N_2O_5
- 3) P_2O_5 , CuO , SO_3
- 4) CaO , Na_2O , BaO

3. Формулы только кислотных оксидов приведены в ряду:

- 1) CO_2 , SO_2 , SO_3
- 2) CO_2 , Na_2O , N_2O_5
- 3) P_2O_5 , BaO , SO_3

4) CaO, Na₂O, CuO

4. Установите соответствие между названием оксида и его формулой.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1) оксид натрия | А. SO ₂ |
| 2) оксид серы(IV) | Б. SO ₃ |
| 3) оксид железа (III) | В. Na ₂ O |
| 4) оксид фосфора(V) | Г. P ₂ O ₅ |
| 5) оксид серы (VI) | Д. Fe ₂ O ₃ |

5. Являются ли следующие вещества оксидами? Ответ пояснить. H₂O₂, Na₂O₂, OF₂

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Выполняют тестовое задание. Сдают учителю.

Предполагаемые ответы:

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 1
- 4) 1-В, 2-А, 3-Д, 4-Г, 5-Б

5) Вещества не являются оксидами, так как валентность кислорода в предложенных соединениях неравна II.

Критерии оценки:

Нет ошибок – «5»

1 ошибка – «4»

2 ошибки – «3»

3 ошибки и более – «2»

5. Информация о домашнем задании. (Цель: самостоятельно закрепить новые изученные знания).

6. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке. (Цель: Инициировать рефлексию детей по их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе. Оценить свои знания по данной теме.)

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель: Подведем итоги нашей работы. Вспомните, какую цель мы поставили в начале урока? Как вы считаете, достигли ли мы целей? А теперь оцените свою деятельность на уроке. Завершается работа тестом «Что я за птица». На слайде таблица с критериями.

Критерии: 3 балла, 2 балла, 1 балл

Активность: высокая, средняя, низкая

Материал урока: усвоил хорошо, частично, слабо

Самооценка: могу объяснить товарищу, сам понимаю с подсказкой, нужно дополнительное время для усвоения.

Вы должны проставить по каждому критерию баллы, затем их сложить. Учитель поясняет, как соотносятся набранные баллы с видом птицы.

«3-5 баллов»-вы воробей, собираете знания по зернышку;

«6-7 баллов»-вы соловей, поведаете о своих знаниях другим;

«8-9 баллов»-вы орел, для вас открылись тайны знаний.

Прогнозируемая деятельность учащихся:

Проводят рефлексию по алгоритму. Отвечают на вопросы и проводят самооценку по критериям. Сдают работы учителю.

Содержание взаимодействия с учащимися:

Учитель объявляет об окончании урока, благодарит за работу.