**Методическая разработка урока химии по теме "Химические свойства кислорода"**

Звягинцева Марина Николаевна

МБОУ СОШ с. Красное

**Предмет:** химия

**Класс:** 8

**УМК:** Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.

**Тема:** "Химические свойства кислорода"

**Тип урока:** урок открытия новых знаний

**Цели:**

**Личностные:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- воспитывать опыт сотрудничества в процессе коллективного решения задач.

**Предметные:**

- создать условия для изучения химических свойств кислорода.

**Метапредметные:**

-умение самостоятельно определять цели и задачи своей деятельности;

- умение самостоятельно находить эффективные способы для решения поставленных задач;

- умение извлекать информацию из предложенных источников;

- умение работать в парах и составлять устный монологический ответ;

- умение успешно интегрироваться в группу сверстников и строить взаимодействие с учителем.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, CD-диск "Виртуальная лаборатория", экран, набор реактивов.

**Материалы:**

**- демонстрационный:** презентация «Химические свойства кислорода».

**-раздаточный материал:** карточки «Графический диктант» (приложение 1), карточки с заданием для работы в группах (приложение 2), карточки с алгоритмом составления формул по валентности и алгоритмом для составления уравнений реакций горения (окисления) (приложение 3), карточки с эталоном для самопроверки (приложение 4), алгоритм составления уравнений реакций горения (окисления) на листе формата А1 (приложение 5), листы для самооценки (приложение 6).

**Логическая основа урока**

**1. Новое знание.**

Химические свойства кислорода, реакции окисления, реакции горения, уравнения реакций горения.

**2. Задание на пробное действие.**

- Как Вы думаете, горит ли железо в кислороде?

- Напишите уравнение реакции горения железа.

**3. Фиксация затруднения.**

- Не знаю, горит ли железо в кислороде;

- Не могу написать уравнение реакции горения железа;

- Не уверен, правильно ли я составил уравнение реакции.

**4. Фиксация причины затруднения.**

- Не знаем химических свойств кислорода.

- Не умеем составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислорода.

**5. Цель деятельности:**

- изучить химические свойства кислорода.

**6. Фиксация нового знания.**

1. Реакции окисления - это реакции взаимодействия веществ с кислородом.

2.Реакции горения - это реакции окисления, протекающие с выделением света и тепла.

3.Кислород вступает в химические реакции с простыми веществами металлами и неметаллами.

4. Кислород вступает в химические реакции со сложными веществами.

5. При взаимодействии веществ с кислородом образуются оксиды.

**Технологическая карта урока "Химические свойства кислорода"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Формирование УУД |
| **1.Мотивация к учебной деятельности.**  **Цель:** создать условия для активизации познавательной деятельности учащихся. | **Слайд 2.**  - Добрый день, ребята! Мы снова встретились с вами на уроке химии, где вы сами открываете новые знания. Как вы это делаете?  - Эпиграфом к нашему сегодняшнему уроку я взяла слова Анатоля Франса «Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом ….». Как вы думаете, какой смысл заложен в этом высказывании?    - Какую тему вы изучили на прошлом уроке химии?  - Как вы думаете, у вас достаточно знаний о кислороде?  - Почему так важно открывать новые знания самостоятельно?  - Вы сможете сами открыть новые знания о кислороде? Как?  - С чего надо начинать работу, чтобы открыть новые знания?  - Какова моя роль на уроке?  **Слайд 3.**  - Молодцы, верно!  Итак, я приглашаю вас пойти дорогой открытий навстречу новым знаниям. | **Предполагаемый ответ:**  - выясняем, какие знания у нас отсутствуют и самостоятельно открываем их.  Высказывают предположения о том, какой смысл имеют слова эпиграфа применимо к уроку.  **Предполагаемый ответ:**  - учиться нужно с удовольствием, не лениться, и тогда все будет легко и просто.…  **Предполагаемый ответ:**  **-** кислород.  **Предполагаемый ответ:**  - нет, мы только начали изучать эту тему.  **Предполагаемый ответ:**  - так они лучше запоминаются.  **Предполагаемый ответ:**  - да, на основе тех знаний, которые уже есть, с вашей помощью, а также с помощью других источников информации.  **Предполагаемый ответ:**  - надо повторить то, что будет необходимо для открытия нового знания.  **Предполагаемый ответ:**  - вы организуете нашу деятельность и помогаете нам. | **Личностные:** установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, смыслообразование |
| 2.Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии.  Цель: развитие умений обобщать и воспроизводить, полученные знания, выделять нужную информацию. | **Слайд 4.**  - Посмотрите на слайд и прочитайте слова И.Берцелиуса.  - Ребята, в чём заключается роль кислорода на Земле и в жизни человека? Как вы понимаете это высказывание?  - Зачем нам нужно знать о кислороде больше информации?  - Ребята, я предлагаю вам выполнить задание для того, чтобы вы вспомнили ключевые понятия прошлого урока. Многие характеристики кислорода помогут нам более детально разобраться в теме сегодняшнего урока. **Слайд 5**.  - Я прошу вас продемонстрировать результат выполненной работы. Поднимите руку, кто получил положительную оценку. Были ли у вас затруднения?  (Если в классе окажутся дети с неудовлетворительной оценкой, то можно предложит им выполнить это задание ещё раз на следующем уроке).  **Слайд 7.**  **-** Составьте формулу оксида серы (IV).  **Слайд 8.**  - Прочитайте следующее стихотворение:  Гореть, светить и окисляться,  Со мной в оксиды превращаться.  Да, будет свет, тепло и жар,  Мой, кислорода, это дар!  - Какие признаки химических реакций упоминаются в данном стихотворении?  - Что называется оксидами?  - А сейчас я предлагаю вам следующее задание. **Слайд 9.**  - Как Вы думаете, горит ли железо в кислороде?  - Напишите уравнение реакции горения железа.  - У кого задание вызвало затруднения? У кого возникли затруднения при ответе на 1 вопрос? На второй вопрос? На оба вопроса?  - Что представляет для вас это задание? Для чего мы выполняем такое задание? | - «Кислород – это вещество, вокруг которого вращается земная химия».  Отвечают на вопросы, высказывают свое мнение.    Работают с заданием «Графический диктант» (приложение 1), ставят «+» или «-» в зависимости от того, согласны или не согласны с утверждением. Затем обмениваются тетрадями и проверяют работы друг друга по эталону. **Слайд 6.**  **Предполагаемые ответы:**  - нет, так как мы знаем эти свойства;  - да, не выучил (и т.д.)    В тетрадях составляют формулу SO2.  **Предполагаемый ответ:**  - выделение света и тепла.  **Предполагаемый ответ:**  - оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород в степени окисления -2.  Анализируют предложенное задание, пытаются его выполнить.  **Предполагаемые ответы:**  - я не знаю, горит ли железо в кислороде;  - я не могу написать уравнение реакции горения железа;  - я не уверен, правильно ли я составил уравнение реакции.  **Предполагаемые ответы:**  - это задание - пробное действие.  - мы выполняем его, чтобы определить границы своего незнания по данному вопросу. | - **познавательные**: анализ, сравнение, формирование ответа  -**регулятивные:** выполнение пробного действия, выявление индивидуального затруднения;  - **коммуникативные:** развитие умений слушать товарищей. Высказывать свое мнение. |
| **3. Выявление места и причины затруднения.**  **Цель:** выявление и фиксация знаний, которых недостает для выполнения пробного действия. | - Что необходимо было сделать при выполнении задания на пробное действие?  - Почему возникло затруднение? | **Предполагаемый ответ:**  - ответить на вопрос: горит ли железо в кислороде и составить уравнение реакции горения железа.  **Предполагаемые ответы:**  - мы не знаем химических свойств кислорода.  - не умеем составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислорода. | - **познавательные:** анализ, постановка и формулирование проблемы;  - **коммуникативные:** выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью. |
| **4. Построение проекта выхода из затруднения.**  **Цель:** постановка цели учебной деятельности, выбор способа и средства ее реализации. | - Как вы думаете, какова цель вашей дальнейшей деятельности на уроке?  - Какая тема нашего сегодняшнего урока?  - Как вы будете достигать поставленной цели?  План фиксируется на доске:  1.Проверить экспериментально реагирует ли железо с кислородом.  2. Изучить химические реакции, характерные для кислорода.  3. Составить алгоритм написания уравнений горения (окисления) простых веществ.  4. Применить алгоритм для составления уравнений реакций горения (окисления).  **Слайд 11.** | **Предполагаемый ответ:**  - изучить химические свойства кислорода.  Формулируют тему "Химические свойства кислорода". **Слайд 10.**  **Предполагаемый ответ:**  - проведем эксперименты, изучим источники информации, составим алгоритм написания реакций. | -**познавательные:** самостоятельное выделение главного и формирование целей урока  -**регулятивные:** планирование, прогнозирование;  -**коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками. |
| **5.Реализация построенного проекта.**  **Цель:** развитие умений применения полученных знаний. | - Дальнейшую работу предлагаю организовать в группах. Для этого вам нужно внимательно посмотреть видеоопыт "Горение железа", поработать с текстом учебника и выполнить предложенные задания (приложение 2).  **Работа в группах.**  **Задание 1**.  1)Напишите признаки химической реакции, которые вы наблюдали в ходе видеоопыта. (Выделение света, тепла.)  2) Сформулируйте определение реакции окисления (Реакция окисления - это реакция взаимодействия вещества с кислородом.)  3) Сформулируйте определение реакции горения. (Горение – это реакция окисления, протекающая с выделением света и тепла.)  4) Железо – это простое или сложное вещество? (Простое.)  5) Какой тип реакции возможен между двумя простыми веществами? (Реакция соединения.)  6) Какие вещества могут образоваться в результате реакции горения? (Оксиды.)  **Задание 2.**  Вставьте пропущенные слова в предложенный алгоритм.  **Алгоритм написания реакции горения (окисления).**  1. Напишите в левой части формулу вещества, которое окисляется (сгорает), поставьте знак «+» и напишите формулу…  2. После знака «=» поставьте химические символы элементов рядом. Кислород должен стоять на (первом/последнем) месте.  3. В правой части над символами элементов поставьте валентности.  Валентность кислорода…, а валентность другого элемента, как правило, высшая, то есть равна…  4. Составьте формулу по валентности.  Для этого надо найти …  5. Расставьте коэффициенты. Уравнивать начинайте с кислорода. | Смотрят видеоопыт. Выполняют задания, работают в группах.  Представители групп зачитывают, что у них получилось. Затем ребята получают карточки с алгоритмами (приложение 3). Алгоритм составления уравнений реакций горения (окисления), распечатанный на листе формата А1 (приложение 4) вывешивается на доску. | -**познавательные:**  развитие умений работать с текстом. Анализировать и обобщать информацию |
| **6.Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**  **Цель:** организация применения нового знания при выполнении типовых заданий | **Демонстрационный опыт** "Горение фосфора".  - Какая это реакция?  - Какие признаки реакции вы наблюдали?  **Слайд 12.**  - Составьте уравнения горения магния и фосфора.  - Ребята, на какие две группы делятся простые вещества?    - Что вы можете сказать о химических свойствах кислорода?      - Вы знаете, что в домах используется бытовой газ СН4 и он горит. Метан - какое вещество?  - Что должно образоваться при горении?    - Сколько химических элементов в молекуле метана?  - Напишите реакцию горения метана. | **Предполагаемый ответ:**  - это реакция соединения, горения.  **Предполагаемый ответ:**  - Признаки данной реакции: выделение света, выделение тепла.  Составляют уравнения. После выполнения задания проговаривают последовательность действий и полученный результат. Затем сверяют с эталоном (приложение 4). **Слайд 13.**  **Предполагаемый ответ:**  - простые вещества делятся на металлы и неметаллы.  **Предполагаемый ответ:**  - кислород реагирует с простыми веществами металлами и неметаллами, в результате таких реакций образуются оксиды.  **Предполагаемый ответ:**  - метан - сложное вещество.  **Предполагаемый ответ:**  - при горении образуются оксиды.  **Предполагаемый ответ:**  - в молекуле метана атомы двух химических элементов.  Один ученик выполняет задание у доски, проговаривая последовательность действий. Остальные работают в тетрадях. | -**познавательные:** выполнение действий с опорой на эталон;  -**коммуникативные:** использование критериев для обоснования своего суждения |
| **7. Самостоятельная работа с самопроверкой.**  **Цель:** проверка умения применять новые знания в типовых условиях | - Что теперь необходимо сделать?  - Для чего вы будете выполнять самостоятельную работу?  **Слайд 14.**  Работа выполняется по вариантам.  **1 вариант:** напишите уравнения реакций горения калия и N2.  **2 вариант:** напишите уравнения реакций горения натрия и С.  **Слайд 15.**  Самопроверка по эталону.  - Поднимите руку, кто выполнил без ошибок?  - Кто ошибся?  - В чем ошибся? Вы поняли свою ошибку? | **Предполагаемый ответ:**  - выполнить самостоятельную работу и проверить ее.  **Предполагаемый ответ:**  - Для того чтобы понять, научились ли мы пользоваться новым знанием.  Выполняют самостоятельную работу.  Проводят самопроверку по эталону. Обсуждают результаты выполнения задания, исправляют ошибки. | -**познавательные:** выполнение действий с опорой на эталон;  - **регулятивные:** контроль, коррекция, оценка. |
| **8.Включение в систему знаний.**  **Цель:** обобщение полученных знаний | - Ребята, а сейчас предлагаю вернуться к заданию на пробное действие и составить уравнение реакции горения железа. Но здесь есть одна особенность. Продуктами этой реакции будут сразу два оксида: оксид железа (II) и оксид железа (III). Будьте внимательны.  - Выполните следующие задания.  **Слайд 16.**  **№1.**Сумма коэффициентов в уравнении реакции алюминия с кислородом:  а) 7; б) 8; в) 9; г) 10.  **Слайд 17.**  **№2.**Посмотрите на рисунок. Правильно ли действует человек в сложившейся ситуации? Ответ объясните. Какие правила тушения пожара в помещении вы знаете?  F:\img17.jpg | Выполняют задание в тетрадях.  Выполняют задания, отвечают на вопросы. | **- познавательные:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |
| **9.Рефлексия учебной деятельности.**  **Цель:** формирование умений объективной самооценки | - Наш урок подходит к концу. Давайте вспомним, какую цель вы ставили на уроке?  - Вы достигли цели?  - Чем вы пользовались при достижении цели?  - Что вы узнали?  - Чему научились?  - А теперь возьмите лист для самооценки и заполните его.  Предлагает записать домашнее задание.  §33, упр. 4, изучить правила использования огнетушителя.  **Слайд 18.**  - Наш урок заканчивается. Спасибо за работу! Желаю удачи! | Ведут обобщающую беседу, подводят итог урока.  Заполняют лист самооценки (приложение 6).   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Ф.И.** | | | | **№**  **п/п** | **Критерии**  **самооценки** | **Баллы/ отметка о выполнении** | | 1. | Графический диктант. |  | | 2. | В самостоятельной работе у меня были ошибки (да/нет) |  | | 3. | Я понял причину своих ошибок (если они были). |  | | 4. | Я сегодня был активным на уроке. |  | | 5. | Я доволен своей работой на уроке. |  |   Записывают домашнее задание. | **- личностные:** самооценка на основе критерия успешности, адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности. |