**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. |