«Утверждено» «Рассмотрено»

Директор школы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Зам УВР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Урок № 34 дата**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Краткосрочное планирование урока по химии -8 класс**

**Тема урока: Кислород химический элемент и простое вещество**

Лабораторный опыт № 4 получение кислорода разложением пероксида водорода в присутствии

катализатора

**Цель урока:** Формирование системы знаний о химическом элементе кислороде, его распространенности и роли в природе.

Усвоение понятий “аллотропия”, “аллотропные модификации” при сравнении состава, строения, свойств, изучение роли в природе и жизни человека кислорода и озона.сравнивать химические объекты и давать им сравнительную характеристику и

**Оборудование:** Презентация, постер, карточки Для опыта «Получение кислорода разложением пероксида водорода в присутствии катализатора»: металлический штатив, перекись водорода (3%-ный раствор), оксид марганца (IV), колба, воронка с краном, газоотводная трубка, химический стаканчик для собирания кислорода методом вытеснения воздуха, лучинка, спички.

Для опыта «Несгораемый платок»: спирт, вода, щипцы, носовой платок, два маленьких кристаллизатора, спички.Коллекция «Минералы»

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Методы и приемы** | **Действие учителя** | **Действие ученика** |
| **Ст. вызова** | **Приветствие** | **Н**аш урок посвящен химическому элементу и веществу им образованному, который занимает особое место в жизни человека и всего живого.  *В чем горят дрова и газ,  Фосфор, водород, алмаз? Дышит чем любой из нас Каждый миг и каждый час? Без чего мертва природа? Правильно без …*  На уроке вы больше узнаете о химическом элементе — кислороде, о простых веществах — кислороде и озоне, выясните, что такое аллотропия и аллотропные модификации, а также узнаете, как и кем был открыт кислород. Попытаемся получить его в лаборатории, собрать и доказать его наличие в сосуде. Запишете тему урока в своих тетрадях.  **Учитель:**На доске составляем план характеристику химического элемента кислорода. Выйти к доске и записать этот план (по желанию). Все остальные это делают в тетради.  Как вы думаете, в каком виде кислород содержится в природе? Какие образует вещества? Ответы учащихся могут быть разными. Для того, чтобы познакомиться с этим вопросом, посмотрим презентацию учащихся. Посмотрев ее, ответьте на эти вопросы.  **Далее- презентация к уроку** | **Приветствие**  **Ученики:**Без кислорода  План характеристика химического элемента:  Символ — О  Положение в ПСХЭМ — VI Г (А)  II период  Порядковый номер — 8.  Химическая природа — неметалл.  Относительная атомная масса — Ar (O) = 16  Валентность — II. |
| **Основная часть урока** | **Презентация к уроку** | **Учитель:**Кислород можно получить и разложением других кислородсодержащих веществ в присутствии катализаторов.  **Катализаторы** – это вещества, которые ускоряют ход химической реакции, но сами при этом не расходуются.  Реакции, протекающие с участием катализаторов, называются **каталитическими** **реакциями**. Например, разложение бертолетовой соли (хлората калия).  ***Примечание:****Ученики записывают определение понятий в тетради.*  *Затем идет презентация учителя (просмотр уравнения химической реакции разложения бертолетовой соли в присутствии катализатора MnO2). Учащиеся переписывают уравнение химической реакции в свои тетради.*  http://festival.1september.ru/articles/564405/img2.gif    **Учитель:** А теперь попробуем сами получить кислород и доказать наличие газа в сосуде. У вас на столе стоит одна пробирка с оксидом марганца (IV) MnO2,в бутылочках пероксид водорода H2O2, лучинка, спички, спиртовка, пробиркодержатель.  Возьмите пробирку с черным порошком MnO2(это катализатор), добавьте несколько миллилитров пероксида водорода. Сразу же жидкость начинает вскипать, бурно выделяя газ. Спиртовку зажгите и внесите лучинку. Тлеющую лучинку внесите в пробирку с газом. Лучинка ярко вспыхивает и горит до тех пор ,пока выделяется кислород. Кислород поддерживает горение.  Итак, мы провели каталитическую реакцию разложения пероксида водорода.  Посмотрим на презентации уравнение реакции разложения пероксида водорода в присутствии катализатора — оксида марганца (IV) и запишем его в тетрадь.  ***Примечание:****Учитель демонстрирует уравнение реакции.*  http://festival.1september.ru/articles/564405/img3.gif  **Учитель:**А как же кислород получают в промышленности?    **Основные понятия:**  химический элемент кислород, аллотропия, аллотропные модификации, простые вещества — кислород и озон; катализаторы. | **Знакомятся с презентацией к уроку**  Запишем уравнение реакции разложения перманганата калия при нагревании:  http://festival.1september.ru/articles/564405/img1.gif  Так как кислород тяжелее воздуха и малорастворим в воде, собирают его двумя методами:  а) методом вытеснения воздуха  б) методом вытеснения воды |
| **Практическое применение полученых знаний** | **Проблемный вопрос** | Подведем итоги сегодняшнего урока. На уроке мы познакомились с химическим элементом кислородом, с его аллотропными модификациями — кислородом и озоном, их составом, строением, а так же познакомились с историей открытия кислорода, способами его получения в лаборатории и в промышленности, методами собирания и обнаружения этого газа. Узнали, что такое катализаторы, каталитические реакции.  Ставим перед учащимися проблемный вопрос: Почему на картинке кислород в виде жидкости голубого цвета?  *Слайд 8*  http://festival.1september.ru/articles/564258/img7.jpg  Рис. 1  **Задание для учащихся: расставьте коэффициенты в данных уравнениях реакций.**  **Учитель:**Проверим, внимание на экран.  http://festival.1september.ru/articles/564258/img13.gif  **Учитель:**Вопрос для учащихся: из какого вещества еще можно получить кислород?  **Ученик:**Электролиз воды  http://festival.1september.ru/articles/564258/img14.gif  **Записываем в тетрадь определение:**  **Электролиз** – действие постоянного электрического тока.  **А теперь обобщаем способы собирания кислорода, которые вы сегодня видели на уроке.**   |  |  | | --- | --- | | http://festival.1september.ru/articles/564258/img8.jpg Рис. 8 | http://festival.1september.ru/articles/564258/img9.jpg Рис. 9 |  |  |  | | --- | --- | | Собирание кислорода методом вытеснения воды | Собирание кислорода методом вытеснения воздуха |   **Учитель:**В завершении урока, проверим свои знания. | **Отвечают на вопрос**  **Ответ учащихся (дополняет учитель):**Этот кислород в сжиженном состоянии, а жидкий кислород голубого цвета.  *Теперь давайте обобщим и запишем в тетрадь разные способы получения кислорода, которые мы сегодня с вами наблюдали.*  *Слайд 12*  Способы получения кислорода: I. Лабораторные способы:  1. Разложение пероксида водорода:  http://festival.1september.ru/articles/564258/img10.gif  2. Разложение оксида ртути (II): http://festival.1september.ru/articles/564258/img11.gif  3. Разложение перманганата калия:  http://festival.1september.ru/articles/564258/img12.gif |
| **Закрепление** | **Беседа по вопросам**  **Тест**  **Неверные суждения** | Агрегатное состояние – газ.  Цвет – без цвета  Запах – без запаха  Растворимость в воде – плохо растворим  t° кип. – 183°С  Электропроводность – неэлектропроводен  Теплопроводность – плохо проводит тепло (плохая)  Тяжелее воздуха  **Тест**  **Часть А.**  1. Чтобы доказать наличие в сосуде кислорода, а не воздуха, проще всего использовать:  А) разницу в плотности воздуха и кислорода;  Б) совпадение цвета;  В) тлеющую лучинку;  Г) разницу в степени растворимости в воде  2. Впервые об открытии кислорода сообщил:  A) К. Шееле; Б) Д. Пристли;  B) А. Лавуазье; Г) М.Ломоносов.  3. Свойство вещества кислорода:  А) газ с резким запахом;  Б) твердое вещество;  В) тяжелее воздуха;  Г) газ желто-зеленого цвета.  **Часть В.**  4. Для получения кислорода в лаборатории мы не использовали вещество, формула которого:  а) H2O; б) KMnO4; в) H2O2; г) Fe3O4.  **Часть С.**  5. Почему в историю открытия кислорода записана фамилия Пристли как первооткрывателя, а не Шееле?  A) Он первым получил кислород в истории химии;  Б) Он первым опубликовал свою работу по получению кислорода;  B) Он первым поставил биологические опыты;  Г) Он первым установил, что кислород содержится в воздухе.  **Тест**  **Вариант 2.**  **Часть А.**  1. Самый распространенный элемент в земной коре?  А) железо;  Б) кислород;  В) кремний;  Г) алюминий.  2. Кислород впервые был получен: А) нагреванием бертолетовой соли;  Б) разложением воды электрическим током;  В) разложением перманганата калия;  Г) разложением оксида ртути (II) при нагревании.  3. В каком веке был открыт кислород? А) XVII;  Б) XVI;  В) XVIII;  Г) XIX.  **Часть В.**  4. Кислород можно получить в лаборатории и собрать:  А) вытеснением воды и воздуха в пробирку, расположенную отверстием  вниз;  Б) над водой и вытеснением воздуха в пробирку, расположенную дном вниз;  В) только вытеснением воды;  Г) только вытеснением воздуха в пробирку, расположенную дном вниз.  **Часть С.**  5. Что делать, если пролилась ртуть?  А) Оставить её испаряться.  Б) Засыпать измельчённой серой и удалить через некоторое время.  В) Аккуратно собрать, и выбросить в мусорный ящик.  Г) Собрать ртуть и вылить в раковину.  **Вычеркните неверные суждения. Самопроверка.**   1. В промышленности получают из воздуха. 2. Сложное вещество. 3. При обычных условиях бесцветный газ. 4. Собирают вытеснением воздуха 5. В природе встречается только в составе сложных веществ. 6. Собирают в перевернутый вверх дном сосуд. 7. В лаборатории получают из перекиси водорода. 8. Газ, имеющий запах. 9. Поддерживает горение. 10. Тяжелее воздуха. 11. Входит в состав минералов, горных пород, песка, воды. 12. При обычных условиях жидкость. 13. Входит в состав воздуха. 14. Образуется в природе в процессе фотосинтеза. | **Отвечают на вопросы**  **1вопрос-1балл**  **Все задания выполняются в тетради** |
| **Рефлексия** | беседа с учащимися | Что запомнилось с урока?  Что для вас было самым интересным на уроке?  С какими трудностями столкнулись в течении урока?  Что не понравилось в уроке?  Как вы считаете , на какую оценку поработали? | **Отвечают на вопросы** |
| **Д/задание** |  | Творческое задание: Одно из веществ, при разложении которого получается О2 это оксид ртути, чрезвычайно опасное вещество, ученый Пристли из него с помощью лупы, собирая солнечные лучи для нагревания, получил кислород. А первооткрывателем не является. Почему? И кому принадлежит право открытия кислорода. Найти ответ на этот вопрос, оформить в виде небольшого сообщения. | **Записывают в дневники** |
| **Итоги** |  |  |  |