|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс 8 | Предмет: химия | Дата: | Урок 36 | |
| **Тема:** | Аллотропия кислорода. Озон и значение озонового слоя Земли. Горение веществ в воздухе. | | | |
| **Цель:** | Ознакомить учащихся с явлением аллотропии и аллотропным видоизменением кислорода, а также дать знания и умения о значении озонового слоя для жизни на Земле. | | | |
| **Задачи:** | 1. Познакомить с явлением аллотропии, рассмотреть свойства аллотропной модификации кислорода – озона; рассмотреть значение озонового слоя Земли; рассмотреть условия горения веществ. 2. Развивать логические и химические умения и навыки; развивать умение анализировать, выделять главное и строить аналогии. 3. Продолжать воспитывать интерес к предмету, умение работать в коллективе, бережное отношение к природе (атмосфере); воспитывать аккуратность при обращении с огнем. | | | |
| **Результаты обучения:** | **Учащиеся знают:**   * что такое аллотропия и аллотропное видоизменение кислорода; * значение озонового слоя Земли; * как происходит горение веществ в воздухе. | | | |
| **Вид деятельности:** | **Планируемые действия** | | | **Ресурсы** |
| **І.Орг.момент**  (2 мин) | В чём горят дрова и газ, Фосфор, водород, алмаз? Дышит чем любой из нас Каждый миг и каждый час? Без чего мертва природа? Правильно, без … (Кислорода) | | |  |
| **II. Проверка д/з** (8 мин) | Индивидуальная работа.  **Тестовые задания:**  **1. Речь идет о простом веществе кислород:**  а) кислород входит в состав оксидов;  в) в молекуле оксида фосфора(V) содержится пять атомов кислорода;  с) кислород поддерживает горение;  **д) в земной коре содержится 49% кислорода.**  **2. Является окислительным процессом:**  **а) дыхание;**  в) взаимодействие СuО и Н2;  с) горение;  д) гниение.  **3. В какой посуде хранят газообразный кислород?**  а) в обыкновенной стеклянной посуде;  в) в пластмассовой посуде;  с) в сосуде Дьюара;  **д) в стальном баллоне.**  **4. Из веществ, названия и формулы которых приведены, к числу простых относится:**  **а) кислород О2;**  в) оксид азота (II) NO;  с) оксид алюминия Аl2О3;  д) оксид серы (IV) SO2.  **5. Впервые состав воздуха установил**  а) Д. И. Менделеев;  **в) А. Лавуазье;**  с) А. Авогадро;  д) К. Шееле;  **6. Определите, какой из нижеприведенных термохимических уравнений относится к экзотермическим:**  а) HCI+ NaOH = NaCI +H2O +Q  в) N2+ 3H2 = 2NH2 +Q  **с) 2H2O = 2H2+ O2 – Q**  д) C+ O2 = CO2 +Q  **7. Взаимодействие металла с кислородом приводит к образованию:**  а) кислотного оксида;  в) бескислородной кислоты;  с) гидрида металла;  **д) основного оксида.**  **8. Оксидом является:**  **а) НgО**  в) НСl  с) HNО3  д) Аl(ОН)3  **9. Кислород выделяется в результате процесса:**  а) брожения фруктовых соков;  в) гниения отмерших частей растений;  **с) фотосинтеза;**  д) дыхания человека и животных.  **10. Название химическому элементу кислороду дал:**  а) Дальтон;  в) Лавуазье;  **с) Шееле;**  д) Д.И. Менделеев.  - А теперь ребята поменяйтесь карточками произведите взаимопроверку тестов и взаимооценку.  *(Правильные ответы и критерии оценивания выведены на экране)*  ***Критерии оценивания:***  10-8 правильных ответов – оценка «5»  7-5 правильных ответа – оценка «4»  4-3 правильных ответа – оценка «3»  *(После проверки и оценивания учитель даёт учащимся жетоны соответствующие оценки)*  ***Жетоны для оценивания:***  Оценка «5» - красный жетон  Оценка «4» - синий жетон  Оценка «3» - зелёный жетон | | | Интерактивная доска, карточки, жетоны |
| **III. Актуализация знаний** (3 мин) | - Ребята, на прошлых уроках мы с вами познакомились с простым химическим веществом – кислород. Узнали о его физических и химических свойствах, о способах получения и об областях его применения. А также познакомились с процессом круговорота кислорода в природе.  - Сейчас я хотела бы показать вам видеоролик о круговороте кислорода в природе.  *(Просмотр видеоролика «Круговорот кислорода в природе. Образование озона» (*[*https://www.youtube.com/watch?v=eSahcSUvM-8)*](https://www.youtube.com/watch?v=eSahcSUvM-8))*). (45 сек.)*  - Ребята, что нового и ещё вами не изученного вы сейчас увидели в круговороте кислорода?  - Конечно, озон.  - Об этом веществе у нас свами и пойдёт речь.  Тема нашего сегодняшнего урока «Аллотропия кислорода. Озон и значение озонового слоя Земли. Горение веществ в воздухе».  - А поговорим мы сегодня с вами о явлении аллотропия и аллотропном видоизменении кислорода, а также о значении озонового слоя для жизни на Земле. | | | Видеоролик |
| **IV. Изучение нового материала**  (15 мин) | **-** В 1785 году голландскими учёными был обнаружен новый газ, который назвали *озоном*.  Химический элемент кислород, кроме молекулы, состоящей из двух атомов, может образовывать ещё и молекулу, включающую три атома кислорода – О3. Такое вещество называется *озон*.  - Озон – газ голубоватого цвета, обладающий характерным запахом. В переводе с греческого языка «озо» означает «запах».  - В воде озон малорастворим. Он имеет более высокие, чем у кислорода, температуры кипения и плавления.  - В лаборатории озон можно получить с помощью специального прибора – озонатора.  - Давайте посмотрим видеоматериал опыта получения озона в лаборатории.  *(Просмотр видеоролика «Получение озона» (*[*https://www.youtube.com/watch?v=au3slbHXcG4)*](https://www.youtube.com/watch?v=au3slbHXcG4))*). (25 сек)*  - Озон является аллотропным видоизменением кислорода.  - Запишите в тетрадь, явление, при котором один химический элемент может образовывать несколько разных простых веществ, называется *аллотропией. (Аллотропные модификации фосфора: белый, красный, жёлтый, чёрный фосфор)*  - Ребята, я хочу показать вам ещё один видеоролик, в котором говорится о свойстве озона.  *(Просмотр видеоролика «Гроза – бытовой озон»). (1 мин)*  - Но если в воздухе озона окажется гораздо больше нормы, то он становиться опасным: у людей наблюдается головокружение, усталость.  - Озон возникает в верхних слоях атмосферы на высоте 25 км от поверхности Земли в виде атмосферного озонового слоя.  - Уникальное свойство озонового слоя в атмосфере заключается в его способности поглощать ультрафиолетовые лучи Солнца. Благодаря этому озоновый слой защищает жизнь на Земле.  - А как это происходит мы сейчас с вами увидим.  *(Просмотр видеоролика «Образование озона в атмосфере» (*[*https://www.youtube.com/watch?v=GifkpQahpHg)*](https://www.youtube.com/watch?v=GifkpQahpHg))*). (2,26 мин)*  - Как вы видите ребята, атмосферный озоновый слой является не маловажной частью существования всего живого, но к сожалению человеческая деятельность наносит вред озоновому слою и подвергает опасности не только природу, но и самого себя. | | | Интерактивная доска, видеоматериал, доска, учебники, тетради. |
| **IV. Закрепление**  (10 мин) | **Работа в группе.**  - Ребята я предлагаю вам сейчас сыграть роль специального отдела по защите и охране атмосферы и разработать мини проект или перспективный план как защитить и сохранить нашу атмосферу.  **Защита мини проекта.**  - Да, ребята воздушный океан – место обитания всего живого, поэтому защита его от загрязнений – обязанность всех людей. Учёные работают над новыми, экологически чистыми технологиями, благодаря которым не будет загрязняться окружающая среда. Человечество должно постоянно улучшать экологические условия Земли. В нашей стране это подтверждено статьёй Конституции РК «Об охране атмосферы».  **Взаимооценивание.**  - А теперь я вас попрошу с помощью жетонов оценить работу друг друга в группе. | | | Флипчарт, фломастерыжетоны |
| **VI. Оценивание**  (3 мин) | **Самооценивание.**  - А теперь я попрошу вас оценить самих себя. Какую бы вы себе поставили оценку за сегодняшний урок? И почему?  *(После самооценивания учитель даёт учащимся жетоны соответствующие оценки)*  - Теперь подсчитайте каких жетонов у вас больше и выведите себе оценку за урок.  ***Жетоны для оценивания:***  Оценка «5» - красный жетон  Оценка «4» - синий жетон  Оценка «3» - зелёный жетон | | | Жетоны |
| **VII. Домашнее** **задание** (1 мин) | Читать параграф 34.  **Дополнительное задание:**  Ситуационная задача по химии.  **Текст «Продавец воздуха».**  Мистер Бейли открыл шестую дверь, и я увидел изумительное зрелище. Перед нами был огромный подземный грот. Десятки ламп освещали большое озеро, вода которого отличалась необычайно красивым голубым цветом. Казалось, как будто в эту подземную пещеру упал кусок голубого неба.  – Жидкий воздух, - сказал Бейли.  Я был поражен. До сих пор мне приходилось видеть жидкий воздух только в небольших сосудах нашей лаборатории.  **Вопросы к тексту:**  1. Прочитайте отрывок из произведения А. Беляева «Продавец воздуха».  2. Какие сосуды используют в лабораториях для хранения жидкого воздуха?  3.Нарисуйте схему такого сосуда и объясните, почему жидкие газы в них долго сохраняются?  4. Почему нельзя плотно закрывать эти сосуды? | | | Доска, дневники, карточки |
| **VIII. Рефлексия**  (2 мин) | **Заполнение таблицы ЗХУ.**  - Ребята, на прошлых уроках вы начали заполнять таблицу ЗХУ заполнив столбцы «Знаю», «Хочу узнать», а теперь по завершению изучения главы «Воздух. Кислород. Горение» прошу вас заполнить столбик в таблице «Узнал».  - И в завершение нашего урока я хотела бы показать вам ещё одно видео «5 минут о защите озонового слоя». | | | Таблица ЗХУ |

**Краткосрочный план открытого урока по химии.**

*Учитель химии: Айгужина С.В.*