**Урок – исследовательский практикум, 8 класс**

**(с использованием ИКТ)**

**Тема «Химические свойства кислорода».**

**Жансеитова Ф. М., учитель химии средней школы № 9**

**Цель:** Продолжить формирование знаний учеников о кислороде.

1. Изучить химические свойства кислорода. Совершенствовать умения учащихся составлять уравнения химических реакций.
2. Развивать практические навыки и умения учащихся, навыки технологически безопасных приемов работы с химическими веществами.
3. Воспитывать бережное отношение к школьному оборудованию и химическим реактивам.

**Оборудование:** таблицы «Кислород», «Получение кислорода», Периодическая система химических элементов. Штатив, пробирки, стеклянные палочки, нагревательный прибор, прибор для получения кислорода, лучины.

Вещества: перманганат калия (крист.), сера (пор.), магний, фосфор (пор.), железо (тонкая проволока), медная пластина.

**Видеопоказ**

*(Уроки химии 8-9 классы, изд. «Кирилла и Мефодия»):*

1. *Просмотр видеофрагмента В8-15, и В8-16*
2. *видеофрагменты В8-17, В8-18, В8-19, В8-20*
3. *видеофрагмент В8-18 и В9-38*
4. *видеофрагмент В9-38*
5. *видеофрагмент В9-21*

**План урока.**

**1. Актуализация знаний учащихся.**

* Фронтальный опрос.
* Составление уравнений химических реакций получения кислорода.

(Видеофрагмент В8-15 Получение кислорода)

* Закрепление практических навыков и умений (собрать прибор для получения кислорода)

**2. Новая тема:**

* Введение в тему
* Экспериментальная часть (видеофрагменты В8-17 – В8-20)

* 1. Изучение реакций взаимодействия кислорода и металлов.
  2. Изучение реакций взаимодействия кислорода и неметаллов.
  3. Изучение реакций взаимодействия кислорода и сложных веществ.
  4. Изучение реакций взаимодействия кислорода.
* Составление таблицы свойств кислорода, уравнений химических реакций и выводов

1. **Закрепление.**

**Ход урока.**

1**. Актуализация знаний учащихся.**

1. Фронтальный опрос

Почему кислород называют вездесущим?

Почему на Земле кислород находится в состоянии газа?

Какова плотность кислорода?

Растворим ли кислород в воде?

Как получают кислород в промышленности?

Как получают кислород в лаборатории?

*Просмотр видеофрагмента В8-15, и В8-16*

1. **Записать уравнения получения кислорода из:**

А) перманганата калия

Б) воды

В) оксида ртути (II)

Г) хлората калия

(Задания для двух учеников у доски)

1. **Собрать прибор для получения и собирания кислорода:**

А) методом вытеснения воздуха

Б) методом вытеснения воды

(Задания для двух учеников у демонстрационного стола)

**2. Новая тема**

1. Введение в тему (рассказ учителя)

Кислород наиболее распространенный элемент на Земле. Он встречается не только в свободном виде, но и в составе множества соединений: оксидов, солей, кислот, оснований, органических веществ, горных пород и минералов. Уже этот факт утверждает о том, что кислород является довольно активным веществом, а его химическая активность, с другой стороны, объясняет его вездесущность. Само название кислорода «Oksigenium», означающее «кислоту рождающий», является прямым утверждением активности кислорода.

Изучим свойства кислорода, и на эксперименте докажем, что это действительно так.

1. Экспериментальная часть.

1) Изучение действия кислорода на неметаллы: *лабораторные опыты* (*видеофрагменты В8-17, В8-19, В8-19, В8-20)*

*Заполнить таблицу пункт 1 и 2*

2) Изучение реакций взаимодействия кислорода и металлов: *лабораторные опыты* *(видеофрагменты В8-18 и В9-38).*

*Заполнить таблицу пункт 2*

*Лабораторный опыт:* Горение магния (*видеофрагмент В9-38).*

Составить уравнение химической реакции.

Mg +O2 =

*Лабораторный опыт:* Окисление меди.

Составить уравнение химической реакции.

Cu + O2 =

3) Изучение реакции взаимодействия кислорода и сложных веществ - метана *Лабораторный опыт* (*видеофрагмент В9-21).*

Составить уравнения химических реакций.

CH4 + O2 =

**Составить выводы по вопросам:**

Как называются реакции взаимодействия веществ с кислородом?

Какие реакции называют реакциями горения?

Какие продукты образуются при реакции взаимодействия кислорода и сложных веществ.

Что такое оксиды? Составьте вывод о химической активности кислорода.

Составьте общую формулу оксидам и дайте определение оксидам (*заполните таблицу, пункты 3-6)*

1. **Закрепление (**обзорная беседа и выводы**)**

**Выводы по теме:**

* 1. Кислород – химически активное вещество. Кислород реагирует как с простыми, так и сложными веществами.
  2. При нагревании многие вещества выделяют свет и тепло.
  3. Реакции, сопровождающиеся выделением тепла и света, называются реакциями горения.
  4. При горении простых и сложных веществ образуются оксиды.
  5. Оксиды это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород.

**Задания: №1.**  Какие из перечисленных веществ относятся к оксидам?

CaO NaOH H2SO4  MnO2  HCI BaO H2CO3  CO KMnO3  AI2O3

**№2.** Каков состав воздуха?

А) 4/5 азота, 1/5 кислорода, немного благородных газов, углекислый газ;

Б) большую часть составляет кислород, меньшую азот, углекислый газ, инертные газы.

***Подведение итогов.***

***Задание на дом:*** Изучить химические свойства кислорода, 22 параграф, ответить на вопросы

**Жансеитова Фатима Мукеновна, учитель химии и биологии сш №9, г. Тараз**

**Приложение 1**

**Таблица «Химические свойства кислорода»**

Ф.И ученика:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Даны хим. элементы: C, H, P, S, Mg, Zn, Na |
| 1 | Составьте формулы высших оксидов этих элементов. |  |
| 2 | Составьте уравнения реакций взаимодействия этих элементов с кислородом. | 1. C + O2 =  2. H2 + O2 =  3. P + O2 =  4. S +O2 =  5. Mg + O2 =  6. Zn + O2 =  7. Na + O2 = |
| 3 | Какие из этих оксидов относятся к оксидам металлов? |  |
| 4 | Какие из этих оксидов относятся к оксидам неметаллов? |  |
| 5 | Составьте вывод о химической активности кислорода. Как называют реакции взаимодействия веществ с кислородом? Какие реакции называют реакциями горения? |  |
| 6 | Составьте общую формулу оксидам и дайте им определение. |  |

**приложение 2**

**№1**  Какие из перечисленных веществ относятся к оксидам?

CaO NaOH H2SO4  MnO2  HCI BaO H2CO3  CO KMnO3  AI2O3

**№2** Каков состав воздуха?

А) 4/5 азота, 1/5 кислорода, немного благородных газов, углекислый газ;

Б) большую часть составляет кислород, меньшую азот, углекислый газ, инертные газы.

**№3** Кто открыл кислород и когда?

**№4** Назовите аллотропное видоизменение кислорода

**№1**  Какие из перечисленных веществ относятся к оксидам?

CaO NaOH H2SO4  MnO2  HCI BaO H2CO3  CO KMnO3  AI2O3

**№2** Каков состав воздуха?

А) 4/5 азота, 1/5 кислорода, немного благородных газов, углекислый газ;

Б) большую часть составляет кислород, меньшую азот, углекислый газ, инертные газы.

**№3** Кто открыл кислород и когда?

**№4** Назовите аллотропное видоизменение кислорода

**№1**  Какие из перечисленных веществ относятся к оксидам?

CaO NaOH H2SO4  MnO2  HCI BaO H2CO3  CO KMnO3  AI2O3

**№2** Каков состав воздуха?

А) 4/5 азота, 1/5 кислорода, немного благородных газов, углекислый газ;

Б) большую часть составляет кислород, меньшую азот, углекислый газ, инертные газы.

**№3** Кто открыл кислород и когда?

**№4** Назовите аллотропное видоизменение кислорода