Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

« Суриндинская основная общеобразовательная школа»

Урок по химии 8 класс

Общая характеристика водорода. Получение водорода.

УМК Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Е.

 Учитель химии высшей категории :

Корикова Елена Александровна

Суринда

2014

**Тема урока:** Общая характеристика водорода. Получение водорода.

**Цель :** дать общую характеристику водороду, познакомить учащихся со способами получения водорода, гидридами, летучими водородными соединениями

**Задачи:**

**Образовательные:** актуализировать знания учащихся о положении элемента водорода в П.С.Х.Э.

* Познакомить учащихся с историей открытия водорода.
* Дать понятия о способах получения водорода.
* Закрепить умения применять полученные знания при объяснение новых фактов; продолжить формирование умения составлять формулы веществ , взаимодействие с простыми и сложными веществами.
* Дать понятие о водороде как химическом элементе и простом веществе.

**Развивающие:** развивать память и речь учащихся.

Развивать мышление, умение анализировать, сравнивать, обобщать, наблюдать, запоминать и применять полученные знания в практической деятельности.

**Воспитательные:**

* Формировать естественно-научное мировозрение учащихся.
* Поддерживать интерес к науке «химия».

**Тип урока:** комбинированный.

**Формы и методы:**

Объяснительно-иллюстративный, фронтальный, наглядный, эксперимент, работа с книгой, И.КТ.

**Межпредметные связи:** биология, астрономия.

**Реактивы:** соляная кислота, цинк, оксид меди.

**Оборудование:** таблица химических элементов Д.И.Менделеева, компьютер, медиапроектор, спиртовка, пробирки, лабораторный штатив, кристаллизатор, спички.

**ХОД УРОКА:**

1.Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания.

**У доски:**

* Решить задачу: Рассчитайте число молекул углекислого газа массой 4,4 грамма.
* Выбрать из перечня веществ оксиды и дать им названия.

KCl; MgO ; NaOH; SO2; AgNO3; ZnO; H2SO4; P2O5; ZnCl2; Cu(OH)2; Fe2O3 ; CaH2; NH3; Fe(OH)2; Al2O3; HCl; N2O5; KH; CH4; CuSO4; BaO; ZnH2; PH3; KOH; HNO3; BaCl2; Al(OH)3; H2S; Mn2O7; AlBr3; CaO.

* Химические свойства кислорода

**С классом устная беседа по вопросам:**

* Химический знак кислорода?
* Его химическая формула?
* Относительная атомная масса кислорода?
* Относительная молекулярная масса кислорода?
* Какие физические свойства характерны для кислорода?
* Где находит кислород применение?
* Его нахождение в природе?
* Состав воздуха?

Прежде чем мы узнаем новую тему урока, давайте отгадаем ребус. Отгадайте, о каком химическом элементе идет речь?

  **т на д**

Все правильно- речь идет о водороде. Давайте дадим ему общую характеристику по аналогии с кислородом.

Химический знак – Н

Химическая формула – Н2

Ar (H) = 1

Mr ( Н2) = 2

Валентность 1

Если водород связан с металлом, то такие соединения называются гидриды: NaH – гидрид натрия; CaH2 – гидрид кальция; AlH3 – гидрид алюминия.

Если водород связан с неметаллом, то такие соединения называются летучие водородные соединения: HCl - хлороводород; NH3 - аммиак; СН4 - метан.

Оксиды, гидриды, ЛВС относятся к бинарным соединениям ( то есть вещества, состоящие из 2 элементов)

А теперь давайте выясним, как можно получить водород. В лаборатории водород можно получить:

**1) при взаимодействии металла с кислотой.**

**Демонстрационный опыт: Инструкция по Т.Б.**

Показ учителем опыта: «Получение водорода — взаимодействие цинка с соляной кислотой»

Составление уравнения реакции.

**Алгоритм опыта:**

Подготовить пробирку с газоотводной трубкой.

Поместить в пробирку 2-3 кусочка цинка.

Прилить немного соляной кислоты. Наблюдать выделение пузырьков водорода.

Собирать водород в пробирку, перевернутую вверх дном.

Проверяем на чистоту водород горящей лучинкой. Если слышим хлопок – в пробирке собрался чистый водород, если лающий хлопок- то водород смешался с воздухом.

Составляем уравнение реакции:

Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2↑

**2) при разложении воды электрическим током:**

 2H2O → 2H2↑ + O2↑ ( под действием электрического тока)

**3) при взаимодействии металла с водой:**

2Na + 2HOH = 2NaOH + H2↑

 Гидроксид натрия (основание)

Na OH

 атом металла гидроксогруппа

Давайте попробуем дать определение основаниям.

Основания – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и одной или нескольких гидроксогрупп.

Работа с учебником: пар.25 записать в тетрадь нахождение в природе водорода

**Закрепление:**

**Выбрать оксиды, гидриды, ЛВС, основания и дать им названия:**

KCl; MgO ; NaOH; SO2; AgNO3; ZnO; H2SO4; P2O5; ZnCl2; Cu(OH)2; Fe2O3 ; CaH2; NH3; Fe(OH)2; Al2O3; HCl; N2O5; KH; CH4; CuSO4; BaO; ZnH2; PH3; KOH; HNO3; BaCl2; Al(OH)3; H2S; Mn2O7; AlBr3; CaO.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оксиды | Гидриды | ЛВС | Основания |
|  |  |  |  |

Д/З пар.25,26