9 класс

Открытый урок по теме:

**Соединения магния и щелочноземельных металлов и их применение**

**Цель урока:** изучить соединения магния и щелочноземельных металлов, знать их формулы и их применение.

**Задачи урока:**

*Образовательные:*

1. Сформировать знания о строении атома и свойствах щелочноземельных металлов;
2. Совершенствовать экспериментальные умения и навыков учащихся.

*Развивающие:*

1. Сформировать навыки анализа и сопоставления известных химических фактов.
2. Совершенствовать умения логически мыслить.
3. Развить умения обобщать и делать правильные выводы из изученного материала.
4. Продолжить развитие умений переносить знания в новые ситуации и устанавливать межпредметные связи.

*Воспитательные:*

1. Продолжить развитие наблюдательности и умения делать выводы на основе наблюдаемого интереса к предмету и представлений.
2. Выработка положительной мотивации учения, чувства ответственности и уверенности в себе.

**Оборудование и реактивы:** коллекция известняков, гидроксид кальция, вода, фенолфталеин, штатив с пробирками, фильтр, воронка, химический стакан.

**Ход урока:**

1. Орг. Момент.
2. Проверка Д/З

Устная проверка знаний: (у доски)

- строение атома элементов 2а группы

- химические свойства на примере кальция

- упражнение 5 стр. 67

-работа по карточкам

- групповая опережающая работа с коллекцией известняков

- групповая опережающая работа ( лабораторный опыт)

-остальные работают, выполняя задание по компьютеру(найти соответствие формулы и названия вещества)

3. Новая тема.

Карточки собрать. У всех на столах таблицы ( приложение 3)

В природе щелочноземельные металлы и магний так же как и щелочные металлы находятся только в виде соединений, вследствие своей высокой химической активности.

Я попросила 2 группы ребят провести исследования. Что они исследовали, какие результаты у них получились, мы сейчас и узнаем.

Попутно заполняется таблица

1 группа: ( Приложение 2)

Выданное нам вещество называется оксид кальция или негашеная известь. Оно твердое, белого цвета. В воде растворяется плохо. При растворении образовался гидроксид кальция, который по-другому называется гашеной известью.

Затем мы разделили раствор гидроксида кальция на 2 части.

В 1 часть добавили несколько капель фенолфталеина, он изменил свою окраску на малиновый цвет. Из этого следует, что в растворе есть гидроксогруппа и раствор является щелочью.

2 часть раствора мы профильтровали. Из учебника мы узнали, что прозрачный раствор гидроксида кальция называется известковая вода, а то что осталось на фильтровальной бумаге – известковое молоко.

СaO – в производстве строительных материалов

Сa(OH)2 – в сахарной промышленности для очистки свекольного сока

Наибольшее распространение имеют соли щелочноземельных металлов

2 группа учащихся коллекцию минералов и сейчас они расскажут , какие минералы кальция они узнали, где они применяются. Продолжается работа с заполнением таблицы.

2 группа ( Приложение 2)

#### **Изучив коллекцию минералов и работая с учебником, мы выяснили, какие соединения образует кальций и где эти соединения применяются.**

#### **Сначала мы увидели мел. Его мы используем в школе, а так же его добавляют в зубную пасту, при производстве бумаги, резины, для побелки**

#### **Потом мы рассмотрели известняк. Он бывает ракушечный и плотный. Используется для получения цемента, стекла, гашеной и негашеной извести. Известковой щебенкой укрепляют дороги**

#### **Мрамор мы увидели: белый, серый, красный. Мрамор используется для изготовления скульптур, в архитектуре, для облицовки.**

Мел, мрамор, известняк имеют формулу СаСО3

#### **Гипс СаSO4× 10 H2O используется в строительстве, медицине.**

Заполняем таблицу до конца

Ионы кальция играют роль в работе сердца, процессах свертываемости крови, для работы НС.

Суточная потребность кальция- 1,5 г. Кальций входит в состав сыра, петрушки, творога, салата.

Магний – стимулятор обмена веществ, содержится в печени, крови, костях, нервной ткани, мозге. Входит в состав хлорофилла, т.е. участвует в процессе фотосинтеза.

**4.Закрепление :** показываю карточку с формулой, ребята дают название и где применяется данное соединение.

**5. Итог урока:** Что мы сегодня узнали на уроке?

Мы узнали формулы магния и щелочноземельных металлов, названия и их применение.

1. **Д/З**  параграф 12, задание 3

**Приложение 1**

**Инструкция к проведению лабораторного опыта:**

1. Рассмотрите выданное вам вещество, как оно называется?
2. Прилейте к оксиду кальция воды, помешайте стеклянной палочкой. Что наблюдаете? Как называется полученное вами вещество?
3. Поделите полученный раствор на 2 части.
4. Первую часть раствора профильтруйте в химический стакан. Что наблюдаете?
5. Во вторую часть раствора добавьте несколько капель фенолфталеина, что наблюдаете? Что доказывает изменение окраски фенолфталеина?

Учебник стр.63

**Приложение 2**

**Инструкция к проведению работы:**

Рассмотрите, выданные вам образцы минералов и работая с учебником стр. 64 -65 опишите их значение в жизни человека.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Формула** | **Название вещества** | **Применение** |
| **MgO** |  |  |
| **CaO** |  |  |
| **Ca(OH)2** |  |  |
| **Прозрачный раствор Ca(OH)2** |  |  |
| **Белая взвесь Ca(OH)2** |  |  |
| **CaCO3** |  |  |
|  |  |
|  |  |
| **CaSO4× 10H2O** |  |  |
| **MgCO3** |  |  |
| **BaSO4** |  |  |
| **Ca3(PO4)2** |  |  |

**Приложение 3**