

МКОУ «Суриндинская основная общеобразовательная школа»

Урок по теме:

Соединения магния и щелочноземельных металлов и их применение

9 класс

Корикова Елена Александровна, учитель химии высшей категории

п. Суринда

2015

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.

CaO – в производстве строительных материалов

Ca(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 также 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 CaCO_3

Гипс $\text{CaSO}_4 \times 10 \text{H}_2\text{O}$ 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.

5. 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.

Приложение 3

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		

Список литературы:

О.С. Габриелян Химия 9 класс