Муниципальное общеобразовательное учреждение

Бельская средняя общеобразовательная школа

г. Белый Тверской области

Конспект урока по химии
в 9 классе

« Химические свойства соединений щелочных и щелочноземельных металлов. Жесткость воды.»

подготовила

учитель химии первой категории

Торопецкая Екатерина Ивановна

г. Белый

 2013

Тема урока: Химические свойства соединений щелочных и щелочноземельных металлов. Жесткость воды.

Цель урока:

1.Продолжить отрабатывать умения, составлять уравнения реакций с участием основных оксидов, щелочей, солей; познакомить с жесткостью воды и способами её устранения.

2. Способствовать формированию умений проводить и анализировать лабораторные исследования.

3.Показать практическую значимость знаний о жёсткости воды.

Образовательные задачи:

1.Формировать умение проводить эксперимент в целях бережного отношения к здоровью.

2.Способствовать усвоению понятий «жёсткость воды» и способы её устранения.

Воспитательные задачи:

Воспитание культуры общения.

Оборудование: комплект химической посуды, реактивы:NaOH HCl CUSO4 Ca(OH)2, спиртовка, презентация.

Ход урока.

1.Актуализация знаний .

2.Проверка домашнего задания стр.43 упр.13

В каких 3-х случаях реакция ионного обмена идёт до конца?

Итак. Вы не только повторили свойства металлов, но и свойства оксидов, оснований.

Сегодня мы продолжим эту работу, поэтому запишем тему урока.

Какие соединения соответствуют

1. Na→ Na2O→ Na OH→ NaCl

Ca→ CaO→ Ca(OH)2→ CaCl2

Каков их характер? (основной)

В чём проявляется основной характер? (при взаимодействии с кислотами)

Давайте докажем ( на примере CaO)

2. CaO +2HCl → CaCl2 + H2O (прокомментировать с места)

CaO + 2H+ →Ca2+ + H2O

Какие ещё свойства характерны для основных оксидов (слайд) прокоментировать с места.

3.Давайте вспомним свойства щелочи NaOH, Ca(OH)2 – сильные электролиты

Один обучающийся показывает опыты, а другие записывают на доске уравнения реакций.

а ) с кислотами ( пропустим по строчке)

Na OH + HCl → NaCl + H2O

Фор-ла

 H+ + OH- →H2O

б) с солями

CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2↓+ Na2SO4

Cu2+ + 2OH- → Cu(OH)2↓

в) с кислотными оксидами

Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3↓ + H2O

CaCO3↓ + CO2 + H2O → Ca(HCO3)2

Ca(HCO3)2  → CaCO3↓+ CO2 + H2O

Подобные процессы происходят в природе (слайды)

Эта же реакция происходит в быту – где? ( в чайнике, мыло плохо мылится и т.д.). Почему в чайнике образуется накипь? (Вода жёсткая)

 Какая же вода называется жесткой?

Жёсткость воды (Ca2+ Mg2+)

Виды жёсткости воды.

а) Временная (карбонатная)

(Ca2+ Mg2+ 2HCO3-)

Ca(HCO3)2 → CaCO3 +H2O +CO2↑

Ca(HCO3)2  + Ca(OH)2 → 2CaCO3↓ + 2H2O

б) постоянная (Ca2+  Mg2+ 2Cl- SO42-)

CaCl2 + Na2CO3  → CaCO3↓ + 2NaCl

Ca2+ + CO32- → CaCO3↓

(сущность в связывании Ca2-  и Mg2+)

в) общая

Какой вред приносит жёсткая вода в быту, технике, здоровью? (слайды)

IV Итог : С чем мы познакомились?

 V. Д/з Параграфы 11, 12, 29 стр.136

Д/дз Т12 № 8(б), 15, 21