Конспект урока по химии в 8 классе
с мультимедийным сопровождением.

Дата проведения урока 03.02.2022.

Тема: Основания , их классификация и химические свойства.

Цели:

- ✓ сформировать понятия об основаниях как классе электролитов;
- ✓ рассмотреть их классификацию по различным признакам;
- ✓ познакомить с физическими свойствами оснований;
- ✓ развивать умения и навыки работы с химическими реактивами и химическим оборудованием;
- ✓ учить сравнивать, анализировать, делать выводы;
- ✓ совершенствовать умения и навыки в написании формул веществ и уравнений химических реакций.

Задачи: учить проводить химические реакции и записывать уравнения химических реакций в молекулярной, полной и сокращенной ионной формах; различать свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Оборудование и реактивы: образцы оснований- NaOH, KOH; вода; растворы HCl, $CuSO_4$, фенофталеина; спиртовка, спички, зажим, пробирки; таблица «Изменение окраски индикаторов в различной среде».

ХОД УРОКА

I. Организационный момент

Учитель называет тему урока (**слайд 1**), цели (**слайд 2**) и задачи урока (**слайд 3**)

II. Актуализация знаний учащихся

1. Какие классы веществ нам известны?
2. Дайте определение кислотам.
3. Какой класс веществ называют основанием?

III. Изучение нового материала

Учитель дает определение оснований, объясняет их состав и принцип номенклатуры (**слайд 4**).

Учащиеся все записывают в тетрадь. Для закрепления полученных знаний учащимся дается задание.

ЗАДАНИЕ: (слайд 5) Составьте формулы оснований, образованных следующими металлами и назовите их: Cu(II), Na, Cr (III), Ca, Ba, Al. (*Двое учащихся выполняют задание на доске, а все остальные в тетрадях. Затем ученики сверяют свои решения с записями на доске*).

Учитель: Выберите из составленных формул с помощью таблицы растворимости растворимые основания . Сверьте свое решение с тем, что на слайде (**слайд 6**).

Учитель: Рассмотрим классификацию оснований. Это класс весьма многочисленный. Посмотрите на схему (**слайд 7**) и скажите, на какие группы делятся основания и по какому признаку?

Кроме этого деления существуют классификации, представленные в учебнике (Габриелян О.С. Химия. 8 класс.- М.: Просвещение, 2020г.) Откройте учебник на странице 106, таблица , посмотрите как еще можно классифицировать основания.

1. Приведите примеры сильного основания, слабого основания.
2. Как определяется кислотность оснований?
3. Приведите примеры одно-, двух-, трехкислотных оснований.

Учитель: Рассмотрите кристаллические вещества NaOH, KOH, Ca $(OH)_2$. Перечислите физические свойства этих веществ (*ответы учащихся*).

Учитель: Какими же химическими свойствами обладают основания? Давайте проверим это на практике. Проведем лабораторную работу. Будем работать в парах. Какие же правила безопасности мы должны помнить (*ответы учащихся*).

Инструктивная карта

Опыт №1.

Возьмите пробирку. Налейте в нее 1 мл раствора гидроксида натрия. Добавьте в нее 1 каплю фенолфталеина. Что наблюдаете? Затем в нее прилейте 2 мл соляной кислоты. Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в молекулярной форме.

Опыт №2.

В чистую пробирку налейте 1 мл гидроксида натрия. Прилейте в нее 2 мл сульфата меди (II). Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в молекулярной форме.

Опыт №3.

В пробирку налейте 1-2 мл раствора гидроксида кальция. Через стеклянную трубочку продуйте углекислый газ. Какие изменения произошли? Запишите уравнение реакции.

Опыт №4.

Полученный в опыте №2 осадок $Cu(OH)_2$ разделите на две части. В первую часть осадка гидроксида меди (II) прилейте 2-3 мл соляной кислоты (HCl). Что наблюдаете? Запишите уравнение реакции в молекулярной форме.

Опыт №5.

Пробирку со второй частью осадка $Cu(OH)_2$ закрепите в зажиме и нагрейте над спиртовкой. Что наблюдаете?

По мере выполнения работы учащиеся выносят на доску уравнения реакций.

Учитель: Подведем итоги. Как щелочи изменяют цвета индикаторов? (**слайд 8**).

(**слайд 9**) Физкультминутка.

С какими классами веществ реагируют основания? (**слайд 10**). На следующем слайде вы видите ключевые положения усвоенные сегодня на уроке (**слайд 11**).

Для закрепления знаний и проверки уровня усвоения материала учащимся предлагается решить тест (**слайд 12**).

Самостоятельная работа.

Вариант 1.

1. Даны вещества: CaO, $Al(OH)_3$, HCl, KOH, Na_2SO_4, MgO, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4, N_2O_5, $NaOH$, HNO_3, $Ca(OH)_2$, $MgCO_3$, $Fe(OH)_3$. Выберите щелочи.
2. Выберите оксиды, с которыми реагирует $NaOH$.
   а) SO_2, CO_2; б) Al_2O_3, MgO; в) N_2O_5, P_2O_5; г) CaO, Fe_2O_3.
3. Выберите вещества с которыми реагирует $Al(OH)_3$.
   а) CO_2; б) $NaOH$; в) H_2SO_4 .

Вариант 2.

1. Даны вещества: CaO, $Al(OH)_3$, HCl, KOH, Na_2SO_4, MgO, $Ba(OH)_2$, H_2SO_4, N_2O_5, $NaOH$, HNO_3, $Ca(OH)_2$, $MgCO_3$, $Fe(OH)_3$. Выберите нерастворимые основания.
2. Выберите оксиды, с которыми реагирует KOH.
   а) Na_2O, CaO; б) CO_2; N_2O_5; в) K_2O, FeO; г). P_2O_5 ;SO_3.
3. Выберите вещества с которыми реагирует $Fe(OH)_3$.
   а) H_3PO_4; б) Na_2O; в) KOH .

Учитель: Проверьте правильность своих ответов **(слайд 13)**. Если вы ответили на все вопросы правильно- вы хорошо усвоили материал, если допустили ошибки- вам еще необходимо поработать над темой.

Домашнее задание: (**слайд 14**).

Используемая литература

1. Габриелян О.С. Химия.8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение,2020.- 175с.: ил.

2. Горковенко М.Ю. Поурочные разработки по химии: 8 класс.- М.: ВАКО, 2004.- 284с.
3. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий. М.: Издательство «Глобус», 2009.- 112с.