***Урок по теме «Основания».***

Цель урока: познакомить учащихся с классом неорганических соединений – основаниями. Рассмотреть классификацию, состав и номенклатуру оснований.

Задачи:

*образовательная* – изучение состава и строения оснований, физико-химических свойств класса веществ;

*развивающая -*  развитие навыков самостоятельной работы; умение устанавливать причинно-следственные связи « строение-свойства-функции»; систематизация и применение полученных знаний на практике.

*воспитательная –*воспитание умения работать коллективно (в парах), оценивать свои возможности и знания.

Оборудование:

* Учебник: Шиманович И.Е. Химия 8 класс. Минск: нар. асвета.2008.
* Таблицы: Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости солей и гидроксидов.
* Реактивы: раствор гидроксида натрия, метилоранж. Лакмус, фенолфталеин, сульфат меди, хлорид аммония, гидроксид кальция, спиртовка.
* Мультимедиа.

Ход урока:

**IОрганизационный момент (3 мин.)**

* Приветствие
* Подготовка класса к работе
* Проверка наличия учащихся

**II Первичная оценка знаний (5-7 мин.)**

1. Раздаточный материал – карточки с заданиями (3 ученика); выполнение заданий у доски (2 ученика).
2. Мгновенная лотерея (работают все оставшиеся ученики)

Закончите предложения:

1. Кислота – это…
2. Валентность кислотного остатка равна…
3. Кислоты классифицируют на…
4. Бескислородные кислоты можно получить…
5. Кислородсодержащие кислоты можно получить…
6. Кислоты могут вступать в реакции с…
7. Реакция обмена – это …
8. Реакция нейтрализации –это…
9. В кислоте индикаторы приобретает окраски …
10. Общие свойства кислот определяются наличием в молекулах кислот…
11. Кислоты реагируют с…
12. Как определить возможность протекания реакции металл-кислота?
13. Укажите ряд, содержащий наибольшее количество кислот:

а) CaO, NaCI, P2O5, Ca(OH)2

б) CO2, NaOH, HI, NO

в) KOH, H2SO4, H2S, H3PO4

г) HCI, CO2, HNO3, LiOH

**III Новый материал (25 мин.)**

* Сообщение темы, задачи занятия.

Задачи: изучить строение и свойства оснований, рассмотреть классификацию и области применения оснований.

* Мотивация учебной деятельности.

*Учитель:* Ребята,сегодня нам с вами предстоит еще раз убедиться, что химия многолика и интересна. А вот давайте попробуем ответить на вопрос, чем мыли волосы женщины в Древней Руси? И сама же отвечаю: "Раствором золы". А рецепт был такой: взять ковш золы, да не простой, а еловой или от подсолнечника, замочить в дубовом ведре ключевой или дождевой водой. Постоит такая смесь сутки, потом ее надо процедить или просто слить верхний слой, развести фильтрат чистой водой, подогреть в рубленой бане и вымыть косы.

Полученный раствор, мыльный на ощупь – это средство под названием "щелок". Отсюда и название класса веществ, который нам сегодня предстоит изучить.

У вас на партах лежат схемы опорного конспекта. Подпишите их. По ходу урока вы будете их заполнять, выполняя задания, и к концу урока у вас будет конспект к теме «Основания», который вы вложите себе в тетрадку.

*Учитель:* (формулирует для учащихся цели урока, называет тему): В процессе изучения химии мы уже познакомились с бинарными веществами. Сегодня на уроке мы должны изучить новый класс веществ - основания. Для этого рассмотрите формулы веществ, находящиеся на доске:

SO2, Cu(OH)2, Na2O, H2S, H2SO4, NaOH, H2CO3, Al2O3, HCl, Al(OH)3, HNO3

1 группа – выпишите из данного списка формулы бинарных соединений.

2 группа – исключая формулы бинарных соединений, выпишет формулы кислот.

*Учитель:* По какому признаку вы так распределили вещества? Что общего между ними?

Учащиеся отвечают.

*Учитель:*Давайте прочитаем, какие вещества называются основаниями, и рассмотрим примеры. Определение запишите в конспект.(слайд №1)

*Учитель:*А сейчас рассмотрим, из чего состоят основания. Из схемы на слайде видим, что основания состоят из металлов 1,2 или 3-ей групп и гидроксогрупп (ОН), имеющей валентность равную одному. В конспекте допишите схему «состав оснований» и выполните задание №1 «В приведенных формулах допишите необходимое количество гидроксогрупп». Правильность выполнения этого задания проверяем на слайде №2.

А теперь попытаемся ответить на вопрос №1: «От чего зависит число гидроксогрупп в основании?»

*Учитель:* Названия основаниям даются следующим образом: слово ”гидроксид” + “ название металла в родительном падеже”. Если металл имеет переменную валентность, то её также указывают римскими цифрами.Вывод о том, как даются названия основаниям, записываем в задании №2 в своих конспектах. Ответ проверяем по слайду.

А теперь давайте выполним задание. Назовите вещества которые вы видете на экране. (слайд № 3)

*Учитель:* Основания имеют свою классификацию. По отношению к воде все основания делятся нарастворимые и нерастворимые. Растворимые – это основания, состоящие из металлов 1-й и 2-й групп главных подгрупп. Их называют «щелочи». Нерастворимые – это основания всех остальных металлов. Растворимость оснований вы можете посмотреть по таблице растворимости, которая есть в учебнике, а также в кабинете химии (слайд №5).

**Задание №3.** Вам необходимо из предложенного перечня веществ выбрать растворимые и нерастворимые основания. Запишите ответ в конспект.(слайд №6).

NaOH, Ba(OH)2, KOH, Fe(OH)2, Al(OH)3, ,Mg(OH)2, LiOH, Zn(OH)2.

*Учитель:* Основания, как и кислоты, изменяют окраску индикаторов в растворе. Давайте в этом убедимся, проделав следующий опыт. Демонстрационный опыт « Изменение окраски индикаторов: фенолфталеина, лакмуса и метилового оранжевого в щелочной среде». Из опыта мы видим, что фенолфталеин в щелочной среде – малиновый, лакмус- синий, а метиловый оранжевый – желтый.

***Физкультминутка***

*Учитель:* Ребята, вы устали? Тогда давайте немного отдохнем, выполнив упражнения. Если я говорю названия соли, то вы приседаете, кислоты – поднимаете руки вверх, основания – хлопаем в ладоши. Готовы!

NaOH, HNO3, CaSO4, HCI, LiOH, BaS, FeCO3, Cu(OH)2, H2S, Mg(OH)2.

*Учитель:* А сейчас давайте вернемся к трудовому моменту урока. «Исследовательская работа». На ваших партах стоят штативы с тремя пробирками под номерами №1, №2 и №3. На каждой парте свой индикатор– лакмус, метилоранж и фенолфталеин. Капнув во все пробирки, вы должны узнать в какой из них находится щелочь, вода и кислота. Получившийся цвет сравните с таблицей растворимости и запишите в конспект, задание №5. В этом задании надо зарисовать пробирки с полученным окрашиванием и сделать вывод о том, в какой пробирке находится щелочь. (слайд № 7,8,9)

*Учитель:* А теперь закрепим полученные знания, закончив четверостишья.

***Задание: закончите предложенные рифмовки:***(слайд №10)

Лакмус…в кислоте,

В щелочи он…

… в воде. Вот какой красивый!

Фенолфталеин безразличен к воде,

Так же ведет он себя в …

А если к щелочи прилить?

Ему … тут быть.

Ах, метилоранж прекрасный,

В кислоте такой он…

Только к щелочи прильем,

Сразу станет… он.

*Учитель:*Сегодня также мы должны с вами познакомиться с химическими свойствами оснований. Гидроксиды как класс веществ, обладающих основными свойствами, способны взаимодействовать с веществами, обладающими кислотными свойствами. Этокислоты, кислотные оксиды, соли. Также нерастворимые основания реагируют на термическое разложение. Давайте с вами посмотрим на слайд и запишем данные реакции.

1. Взаимодействие с кислотами:

NaOH + HCI → NaCI + H2O

1. Взаимодействие с кислотными оксидами:

Ca(OH)2 + CO2→ CaCO3↓ + H2O

1. Взаимодействие с солями:

2NaOH + CuSO4→ Na2SO4 + Cu(OH)2↓

1. Термическое разложение:

Cu(OH)2 → CuO + H2O

**IV Закрепление (7 мин.)**

*Учитель:*Теперь ребята давайте проверим знания, которые вы получили сегодня на уроке и закрепим их, выполнив следующее задание. Вам необходимо закончить уравнения возможных реакций. Смотрим на слайд и выполняем. (слайд №12)

1. KOH + P2O5→
2. Cu(OH)2 + H2SO4→
3. Mg(OH)2 + FeO→
4. KOH + AICI3→

**V Домашнее задание:**

**VIРефлексивно-оценочный этап (3 мин.)**

* С какими трудностями вы сегодня встретились? С чем это было связано?
* Что было сегодня необычного на уроке?
* На сколько вам было комфортно на уроке?

**VII Выставление отметок.**