**Тема**:  **ОСНОВАНИЯ**

**Слайд 1** Тема урока  «ОСНОВАНИЯ»

         *«Чтобы познать нужно научиться наблюдать»*

 Какова цель нашего урока?  (Обобщить и систематизировать знания об основаниях)

2. Понятие «ОСНОВАНИЕ»

*Какие же вещества называют основаниями?*

**Слайд 2**

**Основания** —это сложные вещества, в состав которых входят атомы металла, связанные с одной или несколькими гидроксогруппами (в зависимости от степени окисления металла).

           Основания – это электролиты, которые образуют в качестве отрицательных ионов только гидроксид –анионы.

Задание: Приведите примеры формул оснований.

(Учащиесяся записывает на доске и в тетради формулы)

 **Опыт №1.** Каждой группе даны З неподписанные пробирки с бесцветными жидкостями. При помощи индикатора (лакмус – 1 группа, фенолфталеин – 2 группа, метилоранж – 3 группа) определите в какой пробирке вода, в какой раствор щелочи, а в какой кислота? Соблюдая инструктаж по технике безопасности, проведите эти работы, проанализируйте результат, используя таблицу окраски индикаторов в зависимости от среды, и сделайте выводы.

Вопрос к классу: *Почему аммиак изменяет окраску индикатора?*

      (Щелочная среда – это проявление основных свойств)

**Слайд 3**

3. Классификация оснований – работа с учебником стр 189 (таблица)

 Признаки классификации оснований такие же, как и у кислот:

 • наличие кислорода(NaOH)

 • кислотность (NaOH, NH3, Ca(OH)2, Fe(OH)3)

 • растворимость (NaOH, NH3, Fe(OH)3)

 • Степень ЭД (NaOH, Fe(OH)3, NH3)

 • Летучесть (NH3, NaOH)

 • Стабильность (NaOH, NH4OH)

4. Свойства оснований (работа с таблицей растворимости)

* Растворимые основания – бесцветный раствор (NaOH, KOH)
* Нерастворимые основания – цветные осадки (Cu(OH)2, Ni(OH)2, Fe(OH)3)
* Изменение окраски индикаторов

  Проведя опыт, увидим, что растворимые основания изменяют окраску индикаторов. А как вы думаете, нерастворимые основания обладают таким свойством?

         У вас на столе есть реактивы, с помощью которых вы можете получить нерастворимое основание. У каждой группы реактивы для получения разных нерастворимых оснований. С помощью какой реакции вы будете получать данные основания?

 **Опыт №2.** Получение Fe(OH)3 ,Cu(OH)2,   и изучения их влияния на индикаторы.

         Учащиеся делают выводы о том, что изменения окраски индикаторов не произошло, так как нерастворимые основания не диссоциируют с образованием гидроксид-ионов.

**Опыт№3**. Опытным путем докажите, что все основания взаимодействуют с кислотами. Для этого:

 а) к подкрашенному фенолфталеином раствору NaOH добавьте HCl.

 б) полученный вами осадок нерастворимого основания разделите на 2 части,  затем к одной добавьте HCl.  Сделайте выводы.

*Органические основания также взаимодействуют с кислотами.*

*(*Демонстрация видеоролика*«Растворение анилина в воде», «Взаимодействие анилина с соляной кислотой»; опыт «Дым без огня»)*

**Опыт №4.**«Взаимодействие с солями»

         Растворимые основания взаимодействуют с солями. Вы уже проводили данный опыт во время урока. Вспомните, где вы использовали данное свойство? (При получении нерастворимого основания)

Сделайте выводы по итогам наблюдения.

 **Слайд 4**

5. Практическое значение оснований

         1) **Гидроксид натрия.**

*Что за вещество скрывается под названиями "алкаль", "едкая щелочная соль", "каустик", "каустическая сода"?* Так называли в разные времена в России гидроксид натрия. До сих про сохранилось его старое название – едкий натр, предложенное еще в 1807 году. В быту гидроксид натрия именуют каустической содой, хотя к соде отношения он не имеет. Уж лучше его просто называть "каустиком" (от греческого "каустикос" – жгучий, едкий). Раствор и кристаллы очень опасны в обращении: при попадании в пищевод человека всего 0,01–0,02г наступает смерть впервые же часы или сутки. На коже он вызывает глубокие и долго незаживающие ожоги. Также гидроксид натрия применяют в производстве мыла, в кожевенной промышленности и в фармацевтике, в производстве бумаги.

         2) **Гидроксид калия**. Называют "едкое кали" по аналогии с гидроксидом натрия. Используется при "варке" тугоплавкого стекла, производстве бумаги, жидкого мыла.

 3) **Гидроксид кальция.** В технической литературе и в быту часто встречаются такие названия веществ: "воздушная", или "негашеная известь", "известковое молоко", "известковая вода". Негашеная известь – это оксид кальция, получаемый при обжиге мела; гашеная известь – это гидроксид кальция, получаемый при обработке оксида кальция водой. Этот процесс протекает с большим выделением теплоты. Известковое молоко – суспензия гидроксида кальция в воде, применяемая для побелки потолков, стен, стволов деревьев по весне для защиты от обморожений и вредных насекомых. Гидроксид кальция входит в состав "бордосской жидкости" в смеси с медным купоросом для борьбы с возбудителями грибковых заболеваний плодовых, овощных и декоративных культур. Применяется для распознавания углекислого газа.

 **IV. Закрепление** знаний учащихся.

*Тест по теме «Кислоты и основания»*

Вариант **1**

1) Функциональная группа оснований:

        А) – ОН            Б) – 0             В) – СООН           Г) – СО

2) Основания не взаимодействуют …

        А) кислоты              Б) спирты             В) соли          Г) кислотные оксиды

3) Основание, которое используется при производстве бумаги:

        А) гидроксид калия           Б) гидроксид кальция       В) гидроксид натрия

4) Щелочная среда оснований при взаимодействии с индикатором  «фенолфталеин» окрашивается в …

        А) красный          Б)  жёлтый            В) малиновый          Г) фиолетовый

5) «Едкая щелочная соль», «каустик» –

        А) гидроксид бария           Б) аммиак       В) гидроксид натрия       Г) анилин

*Тест по теме «Кислоты и основания»*

Вариант **2**

1) Основание, которое входит в состав «Бордосской смеси»:

        А) гидроксид калия                  Б) гидроксид кальция

В) щелочь                                   Г) гидроксид натрия

2) Основания не взаимодействуют …

        А) кислоты              Б) соли             В) спирты          Г) кислотные оксиды

3) Летучее основание:

        А) гидроксид калия           Б) гидроксид кальция       В) гидроксид натрия

4) Щелочная среда оснований при взаимодействии с индикатором  «фенолфталеин» окрашивается в …

        А) малиновый          Б)  жёлтый            В) не окрашивается        Г) фиолетовый

5) Сложные вещества, содержащие группу – ОН, называют…

        А) основания              Б) соли            В) кислоты           Г) оксиды

**Слайд 5**

 **Ответы:      В 1                          В 2**

                1 – А                        1 – Б

                2 – Б                         2 – В

                3 – А                         3 – В

                4 – В                         4 – А

                5 – В                         5 – А

**Слайд 6**

**V. Домашнее задание:**§ 23 стр 188 – 192

                                          Карточки с дифференцированными заданиями.

Карточка **№ 1**

 Задание **№ 1** . Дайте классификационную характеристику Ba(OH)2.

 Задание **№ 2**.

Осуществите химическое превращение веществ, запишите уравнения реакций.

Na  →  Na2O2  →  Na2O  →  NaOH → Na2SO4

Карточка **№ 2**

 Задание **№ 1**. Дайте классификационную характеристику С*и*(OH)2.

Задание **№ 2**.

Запишите уравнения реакций, подтверждающие его основные свойства.

 1.  С*и*(OH)2

 2.  С*и*(OH)2 + …   = *СиSO4*   +     …

 3.  С*и*(OH)2 + SO3=    …  +   H2O

 4.  С*и*(OH)2 + …  =   С*иSO4* + 2NaOH

Карточка **№ 3**

Задание **№ 1**. Дайте классификационную характеристику Fe(OH)2.

Задание **№ 2**. Как можно определить наличие кислоты в продуктах питания?

Задание № 3. Что общего и в чем отличие органических оснований

                         от неорганических?

**VI. Подведение итогов урока.**