**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13**

**Конспект урока**

**по химии в 9 классе**

**«ОСНОВАНИЯ»**

**Подготовила учитель химии**

**Давыдова Светлана Николаевна**

**г. Волжский -2014**

**Урок по химии в 9 классе «Основания»**

**Цель:** Познакомить учащихся с составом, названиями, классификацией и представителями класса оснований. Продолжить формирование знаний об ионах на примере сложных ионов. Показать различие между зарядами ионов и с.о. Дать представление о качественных реакциях на примере щелочей.

Формировать умение составлять формулы оснований, называть их, классифицировать.

**Оборудование:** химические стаканы, пробирки.

**Вещества:** гидроксид калия, гидроксид натрия, гидроксид кальция, лакмус, фенолфталеин, метилоранж.

**Ход урока:**

**I. Организационный момент.**

Здравствуйте! Я рада вас приветствовать на уроке.

**II. Изучение нового материала:**

Химическая разминка: (блиц - опрос)

1.Химия наука о - (веществах)

2.Вещества это-(то из чего состоят тела)

3.Какаие типы веществ бывают - (простые, сложные)

4.Что называется сложными веществами? (в-ва состоящие из атомов разных химических элементов)

5.Какие группы сложных веществ мы знаем? (бинарные соединения, оксиды кислотные и основные)

6.Какие типы химических связей характерны для оксидов (ионная, ковалентная)

7.Для каких типов химических элементов характерна ионная связь (металла и неметалла)

8.Что называется ионами (заряженные частицы)

9 .Оксиды это - (сложные вещества, состоящие из двух элементов один из которых кислород)

10.Из предложенного ряда веществ выберите оксиды кислотные и основные, и заполните таблицу.

CO2. KOH, NO2 ,CaO ,NaOH ,H2O ,Ca(OH)2 ,BaO, P2O5, K2O

|  |  |
| --- | --- |
| кислотные оксиды | основные оксиды |
| CO2, NO2,  H2O ,P2O5 | CaO , BaO ,K2O |

Учитель: Скажите, все ли вещества вы смогли вписать в таблицу ?

KOH , NaOH ,Ca(OH)2 –данные вещества не являются оксидами.

Учитель: Чем же данные вещества отличаются от оксидов?

Они состоят из атомов металла, кислорода и водорода.

Учитель: Следовательно, какой тип связи можно предположить между атомами металла и кислородом, водородом. Атом, какого элемента будет катионом?

Ионную. Атом металла.

Учитель: Данные вещества состоят из двух ионов - катиона металла и сложного аниона - гидроксид иона. Почему сложного?

Потому что он образован атомами водорода и кислорода.

Учитель: Давайте определим заряд гидроксид иона

**О -2Н+--------(ОН)-**

**Только давайте не путать степень окисления и заряд иона**

**Ca+2(OH)2** **Ca2+(OH)2**

**степень окисления заряд иона**

Теперь давайте вместе с вами дадим определение новому классу сложных веществ

**Основание это –**

**Сложные вещества, состоящие из катиона металла и гидроксид иона.**

**ОБЩАЯ ФОРМУЛА Ме+п(ОН)-п, число гидроксидных групп равно заряду иона металла.**

Учитель: Номенклатура оснований (можно опираться на правила составления названий бинарных соединений, а можно самому сформулировать).

**Гидроксид+ название металла (в род.падеже) (с.о.)**

Давайте назовем вещества:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | НАЗВАНИЕ ОСНОВАНИЯ | ОКСИД СООТВЕТСТВУЮЩИЙ  ОСНОВАНИЮ |
| KOH | гидроксид калия | K2O |
| Ca(OH)2 | гидроксид кальция | CaO |
| Mg(OH)2 | гидроксид магния | MgO |
| NaOH | гидроксид натрия | Na2О |
| Al(OH)3 | гидроксид алюминия | Al2О3 |
| Fe(OH)2 | гидроксид железа (II) | FeO |
| Ba(OH)2 | гидроксид бария | BaO |

Учитель: Теперь давайте выполним обратное действие, по названию составим формулу основания. (Дети работают у доски и в тетради)

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА | НАЗВАНИЕ ОСНОВАНИЯ |
| Cu(OH)2 | гидроксид меди(II) |
| LiOH | гидроксид лития |
| Fe(OH)3 | гидроксид железа (III) |
| Zn(OH)2 | гидроксид цинка |

Учитель: Как и оксиды основания можно разделить на группы взяв за основу классификации растворимость в воде.

**ОСНОВАНИЯ**

**Растворимые нерастворимые**

**Щелочи**

**KOH** , **NaOH Fe(OH)3,** **Zn(OH)2,** **Cu(OH)2**

И не обязательно для этого проводить эксперимент, достаточно открыть таблицу растворимости (рассказ как пользоваться таблицей, по ходу дети распределяют основания по группам и заносят формулы в схему)

Учитель: Теперь давайте познакомимся некоторыми представителями класса оснований. Для этого чертим таблицу, и демонстрируем гидроксид кальция. В классе рассматриваем только Ca(OH)2.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ КЛАССА ОСНОВАНИЙ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| формула | название | характеристика свойств | применение |
| 1.Ca(OH)2 | гидроксид кальция, негашеная известь-р известковая, вода | твёрдое белое,  малорастворимое в воде вещество, качественный реактив на углекислый газ | строительство, побелка деревьев, получение хлорной извести. |
| 2. KOH |  |  |  |
| 3. NaOH |  |  |  |

Демонстрируем опыт «Качественная реакция на углекислый газ» (Можно воспользоваться виртуальной лабораторией)

Учитель: Такие реакции, в результате которых доказывается, наличие данного вещества называются, **качественными**. В нашем случае углекислый газ является качественным реактивом на известковую воду, а если распознаем углекислый газ, то известковая вода будет качественным реактивом. Качественные реактивы могут быть как на одно вещество, так и на группу веществ. Выполним лабораторную работу.

На столах у учащихся стоят наборы индикаторов и 6 пронумерованных пробирок. (в пробирках 1,3,5-вода;2,4,6- KOH)

Учащимся предлагается повторить правила техники безопасности при работе с реактивами и приступить к выполнению работы по инструктивным карточкам.

**Инструктивная карточка.**

Выполните задание в соответствие с требованиями в инструктивной карточке.

В пробирку под номером 1и 2 капните по 1-2 капли лакмуса

В пробирку под номером 3 и 4 капните по 1-2 капли м/о

В пробирку под номером 5 и 6 капните по 1-2 капли ф/ф

Что вы наблюдаете? Свои наблюдения сравните с таблицей в учебнике.

После выполнения лабораторного опыта проводим обсуждение и вывод. Учащиеся отмечают, как изменяется цвет индикатора в щелочной среде, а в нейтральной цвет индикатора сохраняется

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индикатор | Нейтральная среда | Щелочная среда | Кислая  среда |
| Лакмус | фиолетовый | синий |  |
| Метиловый оранжевый | оранжевый | желтый |  |
| Фенолфталеин | бесцветный | малиновый |  |

**III. Закрепление**

Учитель: Сегодня мы познакомились с новым классом неорганических веществ – основаниями.

Для закрепления полученных знаний, ответьте на следующие вопросы:

Какие вещества называются основаниями?

На какие группы делятся основания?

Какие оксиды соответствуют основаниям?

Как отличить растворы щелочей от растворов других веществ?

Предлагается выполнить следующие задания самостоятельно:

А) КOH, CuO, Cr(OH)3, SO2, LiOH, ZnO , Fe(OH)2 NaOH, CaO,Ba(OH)2, HCl, K2SO4

I вариант-выписать щелочи II вариант- выписать нерастворимые основания  
 Б)Найдите соответствие между формулой основания и формулой соответствующего оксида.

|  |  |
| --- | --- |
| формула гидроксида | формула оксида |
| А.Fe(OH)3 | 1.Al2О3 |
| Б.Ca(OH)2 | 2.CaO |
| В.Al(OH)3 | 3.Fe2O3 |
| Г.KOH | 4.CuO |
|  | 5.K2O |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

После выполнения работы, учащиеся обмениваются работами, обсуждают выполненные задания, исправляют ошибки (ответы представлены на доске) и оценивают работу друг друга.

**IV. Домашнее задание:** п.19, вопросы 4,5,заполнить таблицу «Представители класса оснований»

**Используемая литература:**

1.Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010

2. Габриелян О.С.,Воскобойникова Н.П. Химия. Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2007