

Смирнова И.Г.

Тема: «Химические свойства оснований»

- Цель:** 1. Познакомить учащихся с химическими свойствами общими для класса оснований.
2. Изучить химические свойства характерные для растворимых оснований – щелочей.
3. Дать характеристику химических свойств нерастворимых оснований.

- Задачи:** 1. Закрепить и обобщить знания учащихся об особенностях класса неорганических веществ – оснований.
2. Познакомиться с химическими свойствами оснований.
3. Сопоставить химические свойства растворимых в воде оснований и нерастворимых в воде оснований.
4. Продолжить формирование умений работать с лабораторным оборудованием, делать обобщение и работать с учебной литературой.
5. Продолжить формирование умений у учащихся работать в группах.
6. Продолжить формирование научного мировоззрения.

Метод обучения: Словесный и сопутствующий уму ему практический и наглядный.

Тип урока: Изучение нового материала с проведением практических опытов и записью основных положений в тетрадь.

Оборудование: Ящички для проведения лабораторных опытов, пробирки, штативы для пробирок, спиртовки, предлитные стекла, стеклянные палочки, пипетки, спички, держатели, пробка с газоотводной трубкой.

Реактивы: NaOH, фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус, H₂SO₄; CuSO₄; AlCl₃; CaCO₃(к); Ca(OH)₂; Fe₂(SO₄)₃; FeSO₄

- Литература:** 1.Р.Г. Иванова, А.М. Черкасова «Изучение химии в 8 – 9 классах» М. «Просвещение» 1982 г.
2. С.С. Бердоносков «Химия 8» М. изд. ЛПРОС» 1994 г.
3.Н.Б. Ковалевская. «Химия 8» М. «Издат – школа» 1996 г.
4. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 8 класс» М. «Просвещение» 1991 г.
5. А.А. Тыльдсенн, В.А. Корк. «Мы изучаем химию», М. «Просвещение» 1988 г.
6. Л.Л. Чунихина «250 тестов по химии 8 класс», М. «Издат – Школа» 1997 г.
7. Н.Н. Гора, У.А. Кошелева «Тесты по химии 8 – 9 класс» М. 1996 г.

План:

- I. Актуализация пройденного материала
- II. Инструктаж перед выполнением экспериментальной части урока.
- III. Изучение химических свойств оснований (практическая работа)
- IV. Обобщение и выводы по химическим свойствам оснований.

Ход урока:

I. Прежде чем приступить к изучению нового материала, давайте выполним и повторим, тот материал, который изучили на прошлом уроке. Так как все знания, которые вы получили на прошлом уроке вам понадобятся сегодня для изучения новой темы.

Напоминаю, что тема нашего прошлого урока была «Основания, их состав и классификация».

Поэтому исходя из темы сразу же 1 вопрос:

? Какой класс веществ называется основания (дать определение).

О.: Основаниями, называют сложные вещества, в состав которых входят атомы

Словесный метод.

Фронтальная беседа.

металлов, соединенные с одной или несколькими гидрогруппами.

? Исходя из определения класса – оснований выведите общую формулу для этого класса веществ.

О.: $Me(OH)_n$.

Давайте попытаемся расшифровать, что означает это запись

? Сочетание букв Me.

О.: На месте этих букв может находиться химический знак любого металла из периодической таблицы. Д.И. Менделеева.

? OH – это, что за сочетание.

О.: Группе OH или её второе название гидроксогруппа.

? Какова валентность гидроксогруппы.

О.: Валентность гидроксогруппы постоянная и равна I.

? Что означает буква n стоящая после гидроксогруппы.

О.: n – это индекс показывающий, число групп OH входящих в данное соединение, он равен валентности металла образовавшего данный гидроксид.

? Руководствуясь всеми перечисленными правилами и особенностями, составьте И произнесите формулы следующих гидроксидов: гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид железа (III), гидроксид калия, гидроксид аммония, гидроксид магния.

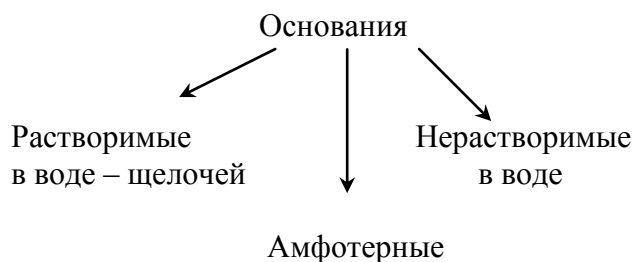
О.: $NaOH$. $Ca(OH)_2$; $Fe(OH)_3$; KOH ; $Al(OH)_3$; $Mg(OH)_2$.

Раз существует в химии целый класс веществ называемых основание, значит известно большое количество различных оснований, для которых характерны свои свойства, обычаев химии вещества с одинаковыми свойствами объединяют в одну группу, или говоря другими совами классифицируют.

? Есть и такая классификация у оснований

О.: Да есть.

? Перечислите на какие группы можно разделить все основания:



? Какие основания называются амфотерными.

О.: Амфотерные – Это основания, которые могут проявлять в одних случаях свойства характерные для оснований, а в других случаях свойства характерные для кислот.

? Согласно приведенной классификации приведите примеры оснований, на каждую группу по 2 примера.

О.: Щелочи: $NaOH$ – гидроксид натрия,

KOH – гидроксид калия.

Амфотерные: $Zn(OH)_2$ – гидроксид цинка.

$Al(OH)_3$ – гидроксид аммония.

Нерастворимые: $Cu(OH)_2$ – гидроксид меди

$Fe(OH)_3$ – гидроксид железа (III).

Обратите внимание на демонстрационном столе представлены некоторые из представителей класса оснований, все они в твердом виде, а рядом с растворимыми основаниями – щелочами, представлены и их растворы.

? Давайте вспомним какие же физические свойства характерны для оснований.

О.: Основания в основном твердые вещества с различной растворимостью в воде.

II Все, что касается состава и классификации оснований мы с вами повторили. Но все же наш разговор о основаниях будет неполным, если мы не расскажем о химических свойствах оснований.

Словесный метод.

Поэтому тема нашего сегодняшнего урока «Химические свойства оснований» запишите тему урока в тетради.

Раз для оснований характерны различные физические свойства, а это обусловит и разные химические свойства. Поэтому для оснований характерен целый ряд химических свойств. Эти свойства мы будем изучать по группам на которые я вас разбил.

Работа в группах будет проходить следующим образом: каждой группе предложено выполнить свое задание, которое у вас записано на инструктивных карточках, это будет ваш план действий. В каждой группе есть свой инструктор: 1 гр.- Аверин; 2 гр. – Фонов; 3 гр. – Одинцова; 4 гр. – Соловьева; 5 гр. – Казарина; 6 гр. – Грачев.

Каждый инструктор изучил подробно свою проблему, знает по ней практически все. Поэтому каждая группа под руководством своего инструктора, должна выполнить предложенный ей опыт, обсудить результаты, написать уравнение проведенных химических реакций. Затем 1 человек из группы расскажет, нам о проделанном опыте, а другой запишет уравнение химической реакции на доске. Таким образом к концу урока мы составим таблицу по химическим свойствам оснований.

Инструктор каждой группы, должен оценить работу членов своей группы. Объективность поставленных оценок я проверю, проводя контроль знаний которые вы должны усвоить и с учетом этого поставлю оценки в журнал.

У каждого в тетради должны быть записаны, все свойства и все уравнения химических реакций кратко, а свой опыт более подробно.

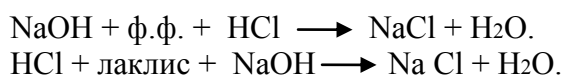
III Прежде, чем приступить к работе напоминаю, будьте предельно внимательны и осторожны, при работе с кислотами и щелочами, а так же, правильно пользуйтесь нагревательными приборами.

1 гр. Изменение цвета индикаторов, при действии растворов щелочей.

Любая щелочь + лакмис → синий
+ ф.ф. → малиновый
+ м.о. → жёлтый

Решение экспериментальных заданий по инструктивным карточкам.

2 гр. Взаимодействие щелочей с кислотами.

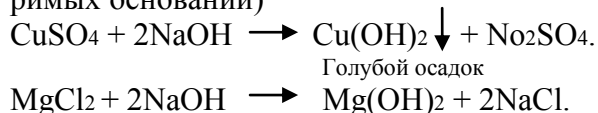


Почувшийся р – р можно выпарить, и получить кристаллы соли, а также посмотреть, что при выпаривании выделяется H_2O .

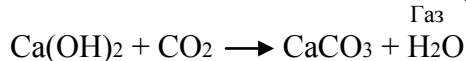
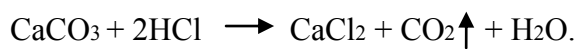
○ Реакция между кислотой и основаниями, в результате которой образуется – соль и вода, называется реакцией нейтрализации.

○ Реакциями обмена, называют веществами, входе которых они обмениваются Составными частями.

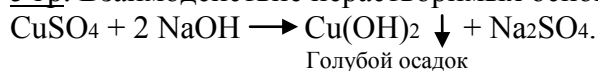
3 гр. Взаимодействия щелочей с растворами солей (и образование нерастворимых оснований)



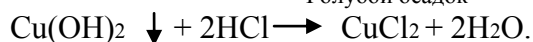
4 гр. Взаимодействие оснований с кислотами оксидами.



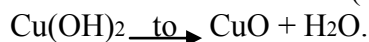
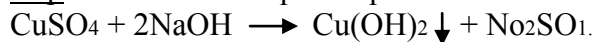
5 гр. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами:



Голубой осадок



6 гр. Разложение нерастворимых оснований при нагревании:



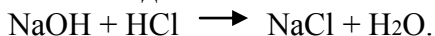
IV ○ Запись на доске.

Химические свойства оснований,

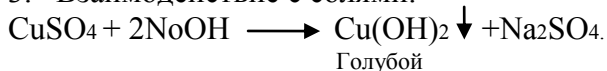
1. Действие индикаторов:



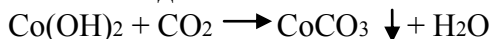
2. Взаимодействие с кислотами,



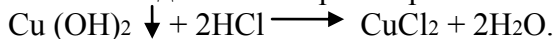
3. Взаимодействие с солями.



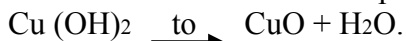
4. Взаимодействия с кислотными оксидами.



5. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.



6. Разложение оснований при нагревании.



Теперь давайте попытаемся обобщить изученные свойства:

? Внимательно смотрите на доску и сделайте вывод, какие свойства характерны для щелочей.

О.: Для щелочей характерно, их взаимодействие с кислотами, солями и кислотными оксидами, а так же щелочи изменяют цвет индикаторов.

? Точно так же попытайтесь сделать вывод для нерастворимых оснований.

О.: Для нерастворимых оснований характерно их взаимодействие с кислотами и разложения при нагревании.

? Найдите свойства, которое характерно и для щелочей и для нерастворимых Оснований.

О.: И для щелочей и для нерастворимых оснований характерно их взаимодействие с кислотами.

Вывод: Таким образом, сегодня на уроке, мы с вами изучили химические свойства оснований. И выяснили, что для щелочей (растворимых в воде оснований) характерны одни свойства, а для нерастворимых оснований – другие свойства.

Далее для закрепления изученного материала и для повторения изученного ранее ответим на вопросы теста.

И с учетом ответов, а так же оценю вашу работу сегодня на уроке.

Ответы на
вопросы
текста.

