Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Кобыльская средняя общеобразовательная школа»

Глушковского района Курской области

Открытый урок

по химии на тему:

«Гидролиз солей. 9 класс»

Урок разработал и провел:

учитель химии

Хохлачева Е.Е.

с. Кобылки, 2014 г.

Цель: изучить сущность гидролиза солей в водных растворах.

Задачи :

сформулировать определение понятия «гидролиз»;

научиться определять подвергается ли соль гидролизу;

научиться определять среду раствора солей;

познакомиться с ролью гидролиза солей в природе, хозяйственной деятельности и повседневной жизни человека.

Развивающий аспект: продолжить развивать умения учащихся работать с таблицей растворимостью веществ; развитие познавательных действий: память, внимание, логическое мышление, умение сравнивать, анализировать, делать выводы, развивать умения учащихся ставить себе оценку.

Воспитывающий аспект: воспитывать культуру речи и поведения на уроке, умение формулировать и аргументировать своё мнение, развивать самостоятельность; формировать убеждения учащихся, что знания о гидролизе веществ необходимы при описании процессов происходящих в природе.

Оборудование: проектор, экран, ноутбук, мультимедийная презентация.

Лабораторное оборудование: реактивы: карбонат натрия, хлорид алюминия, хлорид натрия, штатив, набор пробирок, индикаторы.

Тип урока: комбинированный

План урока

1.Организационный момент – 1 мин.

Учитель приветствует учащихся, предлагает им проверить все ли готово к уроку, вспомните какую тему мы изучаем.

2. Проверка знаний по изученному материалу – 8 мин.

Блиц-опрос.

Учащимся предлагается ответить на вопросы:

1.Что такое электролиты?

2. По какому признаку электролиты классифицируют на сильные и слабые?

3. Назовите формулы сильных оснований.

4. Назовите формулы слабых оснований.

5.Назовите формулы сильных кислот.

6.Назовите формулы слабых кислот.

Работа по слайду 1 и ТР в кабинете

7.Какие ионы образуются при диссоциации щелочей?

8.Какова среда раствора в данном случае?

9.Какие ионы образуются при диссоциации кислот?

10.Какова среда раствора?

11.Сделайте вывод, присутствие каких ионов обуславливает щелочную и кислотную реакцию среды.

12.Как изменится цвет индикаторов в щелочной и кислотной средах? Слайд 2

13.Какую реакцию называют реакцией нейтрализации?

3.Актуализация знаний —8 минут

Химический эксперимент. Слайд 3

Ребята, перед вами растворы трех солей хлорида натрия, карбоната натрия, хлорида алюминия. Определим среду растворов этих солей.

в пробирке с хлоридом алюминия присутствуют ионы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

в пробирке с карбонатом натрия присутствуют ионы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

в пробирке с хлоридом натрия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Результаты опыта с хлоридом натрия мы легко можем объяснить. Как? А как объяснить щелочную реакцию среды в пробирке с раствором карбонатом натрия и кислотную среду в пробирке с раствором хлорида алюминия?

Можем ли мы, основываясь на имеющихся знаниях, объяснить эти результаты? Действительно, вы столкнулись с неизвестным пока для вас явлением, которое не можете грамотно истолковать на основании имеющегося у вас опыта и знаний. Как вы думаете, под действием какого вещества, соли могут иметь щелочную и кислотную среду растворов?

Это явление – гидролиз солей в водных растворах, и ему мы посвятим сегодняшний урок и следующий урок. Запись числа и темы урока. Слайд 4

Формулирование цели и задач урока. Слайд 5

4. Изучение нового материала - 20 мин.

1) Рассмотрим название явления “гидролиз”. Слайд 6

Данный термин состоит из двух составных частей от греческого “гидро” – вода, “лизис” – разложение. Дословно, гидролиз – разложение водой. Гидролиз солей - это разложение солей водой, в результате чего могут образовываться растворы с нейтральной, щелочной, кислотной средами растворов. (запись в тетрадь )

2) Схема гидролиза хлорида алюминия. Слайды 7 и 8

AlCl3

Al(OH)3 HCl

слабое основание сильная кислота

[H]+

(что сильней такая и среда!)

К и с л о т н а я среда

АlCl 3 + Н2О= гидролиз среда кислая

Сформулируем вывод:

Раствор соли, образованной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, имеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_реакцию, так как в растворе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3) Схема гидролиза карбоната натрия Слайды 9и 10

Na2CO3

NaOH H2CO3

сильное основание слабая кислота

[OH]-

(что сильней такая и среда!)

Щ е л о ч н а я среда

Na2CО3 + Н2О = гидролиз среда щелочная

Сформулируем вывод:

Раствор соли, образованной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, имеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_реакцию, так как в растворе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4) Схема гидролиза хлорида натрия. Слайды 11 и 12

NaCl

NaOH HCl

сильное основание сильная кислота

[OH]- = [H]+

Н е й т р а л ь н а я среда

NaCl + Н2О = гидролиза нет среда нейтральная

Сформулируем вывод:

Раствор соли, образованной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, имеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_реакцию, так как в растворе\_\_

5) Роль гидролиза: Слайды 13, 14 ,15

в природе;

в повседневной жизни человека;

в хозяйственной деятельности человека.

5. Подведение итога урока (рефлексия) – 3мин. Слайд16

Итак, как вы считаете, смогли ли мы решить в ходе урока поставленную цель?

Что вы узнали, чему научились?

Учащиеся выражают своими словами информацию, которую получили.

6. Закрепление знаний – 5 мин.

Самостоятельно заполните таблицу Слайд 17

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Название соли | Среда раствора | Окраска лакмуса | | Карбонат калия |  |  | | Нитрат железа (II) |  |  | | Хлорид бария |  |  | |  |  |
| Объявление оценок  7. Домашнее задание: - 1 мин. Слайд 18  Cтр. 51-54, определить среду растворов следующих солей: силиката натрия, сульфата магния, сульфата лития |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Приложение № 1  Выполнение тестового задания. 1вариант  1. Гидролиз солей – это:  А) обменная реакция соли с водой; Б) растворение соли в воде; В) диссоциация соли в воде.  2. Сущность гидролиза заключается:  А) в диссоциации молекул соли на ионы; Б) в образовании слабодиссоциирующих веществ;  В) в образовании молекул сильных электролитов.  3. Раствор нитрата магния Mg(NO3)2имеет  А) кислотную среду; Б) щелочную среду; В) нейтральную среду.  4. Используя памятку “Составление уравнений гидролиза солей” и таблицу растворимости, напишите сокращенное ионное и молекулярное уравнение гидролиза сульфида калия K2S.  Выполнение тестового задания. 2вариант  1. Гидролиз солей – это:  А) растворение соли в воде; Б) обменная реакция соли с водой; В) диссоциация соли в воде.  2. Сущность гидролиза заключается:  А) в диссоциации молекул соли на ионы; Б) в образовании молекул сильных электролитов; В) в образовании слабодиссоциирующих веществ.  3. Раствор фосфата калия K3PO4 имеет  А) кислотную среду; Б) щелочную среду; В) нейтральную среду.  4. Используя памятку “Составление уравнений гидролиза солей” и таблицу растворимости, напишите сокращенное ионное и молекулярное уравнение гидролиза сульфата магния MgSO4. |  |  |
|  |  |  |