

Системно – деятельностный подход в преподавании химии.

Для реализации требований Стандарта к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования необходимо системное формирование и развитие у обучающихся универсальных учебных действий на данной ступени обучения.

Формирование УУД в образовательном процессе определяется тремя следующими взаимодополняющими положениями:




- формирование УУД как цель определяет содержание и организацию образовательного процесса;
- формирование УУД происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин и внеурочной деятельности;
- универсальные учебные действия могут быть сформированы только при выполнении обучающимися учебной работы *определенного вида* на основании использования педагогами технологий, методов и приемов организации учебной деятельности, адекватных возрасту обучающихся.

Отбор и структурирование содержания образования, определение форм и методов обучения – все это должно учитывать цели формирования конкретных видов УУД.

Требования к предметным результатам освоения базового курса химии **должны отражать:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В своей работе применяю различные варианты приёмов и методов активизации учебной деятельности, обеспечивающих достижение планируемых результатов. (**ПРИЛОЖЕНИЯ**)

<i>Виды заданий</i>	<i>Инструментарии</i>
 творческие задания  подведение итогов урока, реализация проекта	✓ тематические кроссворды, синквейны; ✓ отчёты о дом. эксперименте в виде презентаций; ✓ тематические сообщения, доклады.
 поиск лишнего;	✓ Химическое лото; ✓ Логические цепочки; ✓ «Крестики – нолики»;

<ul style="list-style-type: none"> ✚ сериация, обобщение, классификация ✚ «цепочки» ✚ работа с различными таблицами ✚ выделение главного ✚ выполнение логических операций ✚ знако-символические средства 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Тренажёры по классификации неорганических и органических веществ, типы хим. реакций; ✓ Установление соответствий ✓ Осуществление или решение схем превращений; ✓ справочно-инструктивный материал; ✓ оформление лабораторной, практической работы ✓ Терминологические диктанты ✓ Спрятанные формулы, вещества и т.п. ✓ Решение и анализ расчётных задач ✓ Решение уравнений химических реакции; ✓ Химические диктанты
<ul style="list-style-type: none"> ✚ «преднамеренные ошибки» ✚ Поиск информации в предложенных источниках ✚ Взаимоконтроль ✚ Заучивание материала наизусть в классе ✚ Тематический контрольный опрос 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Найти ошибки, верные утверждения; ✓ Заполнение рабочих, маршрутных листов, тематических карт урока; ✓ Тесты, химические диктанты ✓ Рассказ ученика «близко» к тексту; ✓ Тематические тесты; карточки с заданиями по теме;
<ul style="list-style-type: none"> ✚ составь задание товарищу ✚ высказывание мнения ✚ групповая работа ✚ устный взаимоконтроль 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Диалог, диспут, обсуждение ✓ Отзыв на работу товарища ✓ Лабораторные и практические задания ✓ Формулирование вопросов с обратной связью.

Перечисленные виды приёмов и инструментарию наиболее эффективно применяются на уроках получения новых знаний. Наиболее сложно, именно подготовить и направить на восприятие новой информации учащихся. Для достижения целей урока такого типа необходимо построить работу таким образом, чтобы ученики смогли применить ранее полученные знания. Это позволяет эффективно использовать время, отведённое на урок, актуализировать, систематизировать знания и в тоже время, получить новые.

Примеры уроков получения новых знаний

Урок по теме: «Аминокислоты» - 10 класс

Тип урока: изучение нового материала.

ЦЕЛЬ: сформировать понятие об амфотерных органических соединениях, раскрыть роль аминокислот в природе;

ЗАДАЧИ: развивать умения анализировать, исследовать, формировать аналитическое мышление; воспитывать внимательность, аккуратность.

ОБОРУДОВАНИЕ: мультимедийный проектор, компьютер.

Девиз урока: «Может тот, кто думает, что может»

ХОД УРОКА

Этапы урока, действия учителя	УУД учащихся
1. Организационный момент	
<p>- запись даты, темы урока на доске; - сообщение девиза урока и его цели.</p>	<p>- выполнение действий по алгоритму - смыслообразование - целеполагание - планирование учебной деятельности с учителем и одноклассниками</p>
2. Мотивация к восприятию нового материала с актуализацией знаний	
<p>- постановка проблемного вопроса и мотивация на самостоятельное его решение: <i>Какой класс соединений мы будем сегодня изучать?</i> (предлагает решить задачу- Выведите молекулярную формулу вещества, в котором массовая доля углерода – 32%, водорода – 6,66%, кислорода – 42,67%, азота – 18,67%. Плотность паров по воздуху равна – 2,59); - актуализирует изученные способы действий, через анализ полученной формулы; - предлагает задание «Найди соответствие» между классом соединения и функциональной группой - предлагает составить возможную структурную формулу найденного вещества; - предлагает найти в учебнике определение, общую формулу веществ, которые сегодня будут изучены</p>	<p>- анализ, сравнение, сериация, обобщение, аналогии, классификации ; - выполнение действий по алгоритму -извлечение необходимой информации; - использование знако – символических средств ; - прогнозирование - высказывание и аргументация мнения; - учёт мнений сверстников - выполнение логических операций -поиск информации в предложенных источниках ; - изложение учебного материала с использованием хим.терминологии ;</p>
3. Изучение нового материала	
<p>- предлагает с помощью учебника дать характеристику аминокислот по плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Классификация • строение • изомерия • свойства • получение • применение • нахождение в природе • биологическая роль <p>- предлагает рассмотреть модель аминокислотной кислоты, фронтально анализирует особенности строения; - предлагает назвать вещество с учётом</p>	<p>- подведение под понятие - анализ, синтез, обобщение, аналогия - постановка и формулирование проблемы - структурирование знаний - самостоятельное создание алгоритмов деятельности - определение основной и второстепенной информации - построение речевого высказывания - поиск информации в предложенных источниках ; - моделирование и преобразование моделей разных типов ;</p>

<p>имеющихся знаний номенклатуры органических веществ</p> <p>- постановка проблемных вопросов: <i>Какие свойства рассматриваются при изучении классов соединений?</i> <i>Какие свойства будут характерны для аминокислот с учётом особенностей строения молекулы?</i></p> <p>-организует просмотр демонстрационного опыта.</p> <p>- предлагает сформулировать вывод о двойственной природе аминокислот.</p> <p>- сообщение незнакомой для учащихся информации о специфических свойствах аминокислот (образование биполярного иона и пептидной связи)</p>	<p>- установление причинно – следственных связей ;</p> <p>- доказательство</p> <p>- осознание ответственности за общее дело ;</p> <p>- нравственно – этическое оценивание усваемого содержания</p>
4. Закрепление и контроль изученного материала	
<p>- организует фронтальный опрос, направленный на обобщение и систематизацию нового материала;</p> <p>- тематический тестовый контроль, направленный на закрепление изученного материала</p>	<p>- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация</p> <p>- использование знако – символических средств;</p> <p>- выполнение действий по алгоритму</p> <p>- волевая саморегуляция в ситуации затруднения</p> <p>- выполнение логических операций</p> <p>- контроль, коррекция, оценка</p>
5. Рефлексия	

По программе на изучение темы «Аминокислоты» отводится 2 часа, при построении урока который выше приведён, основной объём нового материала ребята получают на 1 уроке, а на втором можно углубить и закрепить полученные знания. При традиционной методике преподавания этой темы этого сделать невозможно.

Далее предлагаю фрагмент урока во время которого можно повторить знания по фундаментальным понятиям в химии: ПЗ и структура ПСХЭ; периодическое изменение некоторых характеристик атомов и веществ, образованных ними; определение, состав, номенклатуру и химические свойства оксидов; экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха; молярный объём газов и т.д.

Урок химии в 9классе

Урок проводится согласно календарно-тематическому планированию

Тема «Кислород»

Цель урока: дать важные сведения о химическом элементе и простом веществе – кислороде; раскрыть распространенность кислорода в природе; познакомить учащихся с физическими свойствами кислорода;

Задачи: обучать самостоятельному поиску необходимой информации при работе с учебником и другими источниками литературы; обучать умению делать выводы;

развивать: любознательность и высокую познавательную активность учащихся на уроке; прививать и развивать навыки делового общения; монологическую речь учащихся с использованием химической терминологии.

воспитывать у учащихся: ответственное отношение к природе, понимание огромного значения кислорода для жизни на земле; воспитывать первоначальное представление о необходимости защиты чистоты атмосферы; воспитывать интерес учащихся к предмету.

Оборудование: кроссворд, мультимедийная презентация, информационно - обучающую программу: химия учебно-тренировочные тематические тестовые задания с использованием контрольно – оценочной системы (подготовка к ЕГЭ) - "Chemistry 2010"

Тип урока : изучение нового материала (с элементами беседы и самостоятельной работы учащихся).

Ход урока:

Этапы урока	Слайд презентации
Организационный - приветствие учащихся, выявление отсутствующих в классе	
Актуализация знаний с целью настроить на восприятие нового материала: ребята разгадывают кроссворд «Элементы в банке» (приложение). В выделенном столбце слово – КИСЛОРОД.	Слайд «Кроссворд в банке»
Изучение нового материала: появляются слова – девиз урока: Без кислорода - беда: ведь он нужен для дыхания и горения , без него нет ни жизни , ни тепла . Это самое главное вещество Земли.	Слайд № 2
Сообщение темы и цели урока, демонстрация слайда с названием, запись темы в тетрадях	Слайд № 3
Учащимся предлагается дать характеристику элементу – кислород, после демонстрируется слайд «Характеристика элемента – кислород» с целью корректировки информации, найденной учащимися самостоятельно. Учащиеся делают записи в тетрадях.	Слайд № 4
С помощью учебника учащимся предлагается описать физические свойства кислорода. Демонстрируется слайд, дополняющий информацию учебника соответствующими ссылками на фото жидкого и кристаллического кислорода.	Слайд № 12, Слайд № 3
Далее учащиеся с помощью учебника и дополняющей информации из презентации рассматривают нахождение кислорода в природе и делают вывод, что кислород самый распространенный химический элемент на Земле.	Слайд №6, Слайд №10, Слайд №11
Рассматривая вопрос о получении кислорода, акцентируется внимание учащихся на важнейшем процессе природы – фотосинтезе, о том, что кислород является его побочным продуктом.	Слайд № 7 Задача - Слайд № 14

Предлагаем решить задачу с использованием уравнения процесса фотосинтеза, один учащийся у доски, остальные на местах. Условие, а потом и решение задачи демонстрируется на слайдах презентации - <u>пошагово</u> .	
Продолжаем беседу о получении кислорода в лабораторных условиях и промышленности, с записью соответствующих уравнений реакций в тетради. В презентации демонстрируется видеоопыт разложения перманганата калия и определение наличия кислорода. Учащиеся делают вывод о способности кислорода поддерживать горение.	Слайд № 7 Видеоопыт school-collection.edu.ru
В ходе дальнейшей беседы учащиеся должны прийти к выводу об окислительных свойствах кислорода, что в нём горят металлы и неметаллы, а также сложные вещества. Во время данной беседы демонстрируются видеоопыты горения серы, магния и железа в кислороде. В интерактивном режиме демонстрируются уравнения горения данных веществ. Делаем вывод, что реакции с участием кислорода ОВР, экзотермические (в зависимости от времени можно предложить задачу по термохимическому уравнению) и называются горением (звучит аудиозапись с определением понятия «горение»)	Слайд № 8 Видеоопыт http://himekoscho.ucoz.ru интерактивная таблица свойств кислорода и аудиозапись school-collection.edu.ru
О применении кислорода учащиеся узнают после просмотра видео интернет – урока.	Слайд № 8 http://interneturok.ru/ru/school/chemistry/8-klass/bvewestva-ih-prevrweniyab/pri-menenie-kisloroda
Закрепление материала завершаем самостоятельной работой с использованием информационно - обучающей программы: химия учебно-тренировочные тематические тестовые задания с использованием контрольно – оценочной системы (подготовка к ЕГЭ) - "Chemistry 2010"	"Chemistry 2010"
Итоги урока, выставление оценок и запись домашнего задания.	

ПРИЛОЖЕНИЕ

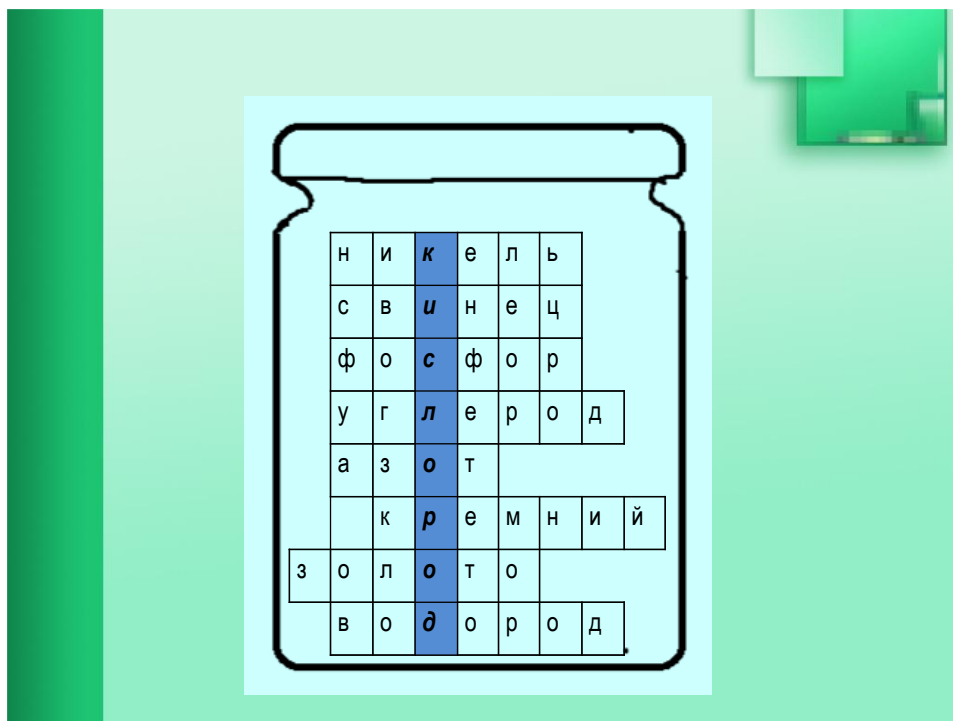
Кроссворд «Элементы в банке»

Сверху вниз по горизонтали:

1. Название своё этот элемент получил от имени злого духа гор немецкой мифологии, который подбрасывал искателям меди минерал мышьяково-никелевый блеск, похожий на медную руду (ср. нем. Nickel — озорник).
2. Элемент главной подгруппы IV группы ПСХЭ Д. И. Менделеева, с атомным номером 82.

3. Химический элемент V группы периодической системы. Назван от греч. — светоносный.
4. Химический элемент, название которого буквально имеет смысл «рождающий уголь».
5. Название этого элемента в переводе с греческого – «безжизненный», на самом деле наоборот, крайне необходим для всех живых существ, название сохранилось во французском и русском языках.
6. Химический элемент, имеющий электронное строение $2e\ 8e\ 4e$.
7. Благородный металл - был первым металлом, известным человеку, изготавливают ювелирные изделия.
8. Первый элемент ПСХЭ Д. И. Менделеева. Название представляет собой с латинского - «порождающий воду».

Если кроссворд правильно разгадан, то в клетках выделенного столбца можно прочесть название химического элемента, который нам предстоит изучить на сегодняшнем уроке.



Выступление сопровождается демонстрацией соответствующих презентаций уроков, наглядных приложений на бумажном и электронном носителях.

11 класс

Тема урока: Гидролиз солей.

Тип урока: изучение нового материала.

Вид урока: проблемно-исследовательский.

Цель урока: сформировать у учащихся понятие гидролиза солей.

Задачи урока

1. научить определять характер среды растворов солей по их составу, составлять ионные уравнения реакций гидролиза солей по первой стадии;
2. научить пользоваться опорными знаниями, составлять конспект урока;
3. более глубоко узнать о свойствах солей, понимать практического значение гидролиза в природе и жизни человека;
4. развивать мышление, умеют делать логические выводы из наблюдения по опыту;

5. закрепить умение и навыки химического эксперимента, умение работать с таблицами, справочным материалом, дополнительной литературой.

Оборудование: таблица растворимости, индикаторная шкала, штатив с пробирками, растворы фенолфталеина, метилового оранжевого, соляной кислоты, гидроксида натрия, хлорида железа (III), карбоната натрия, хлорида натрия, образцы солей: сульфата алюминия, нитрата меди (II), хлорида алюминия, карбоната калия, силиката натрия, нитрата калия, сульфата натрия, мыло, синтетическое моющее средство, крахмал.

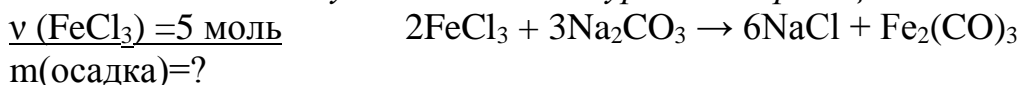
Эпиграф: «Она – самое мягкое и слабое существо в мире, но в преодолении твердого и крепкого она непобедима и нет ей на свете равного в этом». (Лао-цзы)

Ход урока:

1. Постановка проблемы.

Наш сегодняшний урок мы начнем с решения задачи, текст которой вы видите на своих столах (приложение № 1). Внимательно прочитаем и решим у доски эту задачу.

Ученик записывает условия задачи и уравнения реакции обмена:



Ученики констатируют факт, что среди продуктов нет газа. Учитель рекомендует проверить по таблице растворимости соль $\text{Fe}_2(\text{CO})_3$. Ученики устанавливают тот факт, что в таблице растворимости на месте этой соли стоит прочерк.

Может быть условия задачи ошибочны? Проверим это опытным путем.

Ученики выполняют химический эксперимент: сливают растворы хлорида железа (III) и карбоната натрия. Один из учеников напоминает при этом правила техники безопасности.

Что мы наблюдаем? (*выделяется бесцветный газ и выпадает осадок коричневого цвета*)

Таким образом, проведя эксперимент мы пришли к выводу, что в условии задачи все сформулировано правильно. А вот мы при составлении уравнения реакции чем-то пренебрегли (*взаимодействием солей с водой при получении раствора*).

Правильно! Мы этого не учли – поэтому, у нас не получается решение задачи. На этом уроке мы рассмотрим, как различные соли взаимодействуют с водой, а затем попробуем вернуться к решению этой задачи. Запишем тему урока.

2. Основная часть.

Вопрос: «Что же называется гидролизом?»

«Гидро» - вода, «лизис» - разложение.

Делается вывод, что гидролиз – это взаимодействие между некоторыми солями и водой.

Запишем: гидролиз – это обратимое взаимодействие между некоторыми солями и водой. Вспомним, что вода – слабый электролит и в чистой воде происходит процесс: $\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$, и существует равенство концентрации:

$$[\text{H}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7} \text{ моль/л.}$$
$$\text{pH} = 7$$

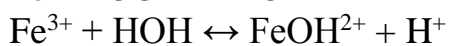
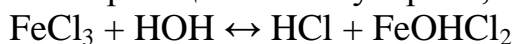
Изменится ли значение водородного показателя среды, если в воде растворить соль? Проверим это опытным путем: поместим в пробирку раствор хлорида железа (III) и добавим несколько капель метилового оранжевого. Что мы наблюдаем? (*Окраска раствора становится красной.*) Для сравнения в другую пробирку поместим

раствор соляной кислоты и добавим так же несколько капель метилового оранжевого. Что мы наблюдаем теперь? (*Окраска раствора становится ярко розовая.*)

Какой вывод мы можем сделать на основе этих наблюдений? (*Раствор соли хлорида железа (III) также как и раствор кислоты имеет $pH < 7$, среда кислая.*)

Действительно, убедимся в этом используя данные таблицы растворимости. Проанализируем состав соли. Соль можно рассматривать как продукт реакции нейтрализации основания кислотой. Каким основанием и какой кислотой может быть образованна эта соль? Сильными или слабыми электролитами являются эти основание и кислота? (*Соль $FeCl_3$ образована слабым основанием $Fe(OH)_3$ (нерастворимое основание) и сильной кислотой HCl .*)

Рассмотрим, что же происходит при взаимодействии соли с водой? Составим уравнение реакции: молекулярное, полное и сокращенное ионные.



$$pH < 7, \\ [H^+] > [OH^-].$$

Учащиеся делают вывод: что сильнее, того и больше. И записывают определение:

Раствор соли, образованной слабым основанием и сильной кислотой, имеет кислую среду, т.к. имеется избыток ионов водорода.

Среду солей на демонстрационном столе выберите соли, образованные сильной кислотой и слабым основанием, поставьте перед ними соответствующую табличку.

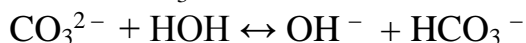
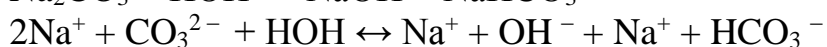
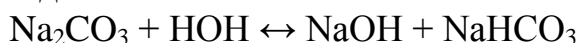
Ученик ставит таблички « $pH < 7$ » перед солями сульфат алюминия, нитрат меди (II), хлорид алюминия и составляет уравнения реакции гидролиза одной из этих солей.

Теперь проведем эксперимент с раствором карбоната натрия. Поместим в пробирку раствор данной соли и добавим одну-две капли раствора фенолфталеина. Что вы наблюдаете? (*Раствор окрасился в ярко малиновый цвет*). Для сравнения в другую пробирку пометим раствор гидроксида натрия и так же добавим одну-две капли раствора фенолфталеина. Что мы наблюдаем? (*Раствор окрасился также в ярко малиновый цвет*).

Какой вывод мы можем сделать на основе этих наблюдений? (*Раствор соли карбонат натрия так же как и раствор гидроксида натрия имеет $pH > 7$, среда щелочная*).

Используя таблицу растворимости, проанализируем состав соли. (*Соль Na_2CO_3 образованна угольной кислотой H_2CO_3 и гидроксидом натрия $NaOH$*). Какой силы эти электролиты? (*Угольная кислота – слабая летучая кислота, гидроксид натрия – сильное растворимое основание, щелочь*).

Предлагаю одному из учащихся составить уравнение реакции гидролиза, записав его на доске:



$$pH > 7, \\ [H^+] < [OH^-].$$

Учащиеся убеждаются в правильности вывода: что сильнее, того и больше. И записывают определение:

Раствор соли, образованной сильным основанием и слабой кислотой, имеет щелочную среду, т.к. имеется избыток гидроксид-анионов.

Среди солей на демонстрационном столе выберите соли, образованные слабой кислотой и сильным основанием, поставьте перед ними соответствующую табличку.

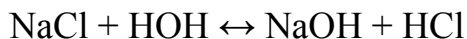
Ученик ставит таблички «pH >7» перед солями силикат натрия и карбонат натрия, составляет уравнения реакции гидролиза одной из этих солей.

Теперь проведем эксперимент с раствором соли хлорид натрия. Поместим в две пробирку раствор данной соли и добавим в первую несколько капель раствора фенолфталеина. Что вы наблюдаете? (*Изменение окраски раствора не происходит*). Во вторую пробирку с раствором соли добавим несколько капель мелевого оранжевого. Что вы наблюдаете? (*Раствор приобрел бледно оранжевую окраску*.) Для сравнения в две другие пробирки пометим дистиллированную воду и так же добавим в одну фенолфталеин, в другую – метиловый оранжевый. Что мы наблюдаем? (*Присутствие фенолфталеин не изменило цвет раствора, он остался бесцветным, в присутствии метилового оранжевого окрасился в бледно оранжевый цвет*).

Какой вывод мы можем сделать на основе этих наблюдений? (*Раствор соли хлорид натрия так же как и дистиллированная вода имеет pH=7, среда нейтральная*).

Используя таблицу растворимости, проанализируем состав соли. (*Соль NaCl образована кислотой HCl и гидроксидом натрия NaOH*). Какой силы эти электролиты? (*Соляная кислота – сильный электролит, гидроксид натрия – сильное растворимое основание, щелочь*).

Предлагаю одному из учащихся составить уравнение реакции гидролиза, записав его на доске:



$$\text{pH}=7, \\ [\text{H}^+] = [\text{OH}^-].$$

Учащиеся делают вывод: силы электролитов равны и записывают определение:

Раствор соли, образованной сильным основанием и сильной кислотой имеет нейтральную среду, т.к. равенство концентраций ионов водорода и гидроксид-ионов не нарушено. Можно сказать, что такие соли гидролизу не подвергаются.

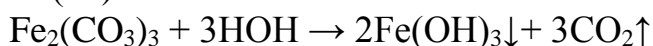
Среди солей на демонстрационном столе выберите соли, образованные сильной кислотой и сильным основанием, поставьте перед ними соответствующую табличку.

Ученик ставит таблички «pH=7» перед солями силикат натрия и карбонат натрия, составляет уравнения реакции гидролиза одной из этих солей.

Какой еще может быть случай образования солей? (*Соль может быть образована слабым основанием и слабой кислотой*)

Обратимся за помощь к тексту учебника . (*Учащиеся читают текст учебника и выписывают уравнение реакции гидролиза сульфида алюминия*).

Очевидно, такому же необратимому гидролизу подвергается соль карбонат железа (III):



Учащийся делает вывод:

Соли, образованные слабым основанием и слабой летучей кислотой, подвергаются необратимому гидролизу, т.е. полностью разлагаются с образованием осадка и выделением газа.

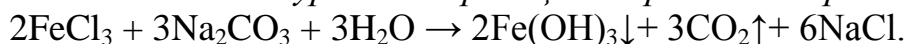
3. Разрешение проблемы (решение задачи).

Вернемся к задаче, в решении которой мы зашли в тупик. Что нужно изменить в написании уравнения реакции?

В левую часть добавить вещество H_2O , в правой части соль карбонат железа (III) заменить на осадок гидроксида железа (III) и углекислый газ. Соль хлорид натрия образованна сильным основанием и сильной кислотой, поэтому гидролизу не подвергается, в уравнении реакции остается без изменений.

Приглашаем того же ученика закончить решение задачи.

Ученик изменяет уравнение реакции и производит расчеты:



$$v(Fe(OH)_3) = v(FeCl_3) = 5 \text{ моль.}$$

$$m(Fe(OH)_3) = M \cdot v = 107 \cdot 5 = 535 \text{ г.}$$

Ответ: масса выпавшего осадка составляет 535г.

Вот мы и решили эту задачу, определили газ, наш массу осадка. Обратите внимание, из какого источника взята эта задача.

4. Значение гидролиза в природе и практической деятельности человека.

Я думаю, что у вас возник вопрос: «Так ли уж часто следует учитывать процессы гидролиза?». Ученик подготовил сообщение о значении гидролиза в природе и в жизни человека. Второй ученик поможет ему в проведении экспериментов.

Учащиеся слушают сообщение, иллюстрированное опытами доказывающими, что мыла, синтетические моющие средства, крахмал в водной среде подвергаются гидролизу.

5. Подведение итогов.

Итак, сегодня мы познакомились с явлением гидролиза солей. Прошу дать краткие ответы на мои вопросы:

1. Что такое гидролиз?
2. На какие группы мы разделили все соли?
3. Как происходит гидролиз каждой группы?

Проверим результативность нашей совместной исследовательской деятельности: напишем графический диктант, текст которого вы видите на своих столах (приложение №2).

Ученики заполняют бланк химического диктанта (приложение №3), обмениваются заполненными бланками, выставляют друг другу оценки по оценочной шкале: 5 – 6 правильных ответов – оценка «3», 7 – 8 правильных ответов – оценка «4», 9 – 10 правильных ответов – оценка «5». На доске открывается шаблон с правильными ответами (приложение №4).

Прошу поднять руку тех учеников, которые справились с графическим диктантам на «хорошо» и «отлично».

6. Домашнее задание. - ОБЩЕЕ ДЛЯ ВСЕХ

Некоторые получают карточки с дополнительным индивидуальным заданием

ПРИЛОЖЕНИЯ к уроку- Гидролиз солей (11 класс)

Приложение №1.

Задача.

При сливании раствора, содержащего 5моль хлорида железа (III), с избытком раствора кальцинированной соды выделяется газ и выпадает осадок. Определить массу выпавшего осадка.

Приложение №2.

Химический диктант.



1. В чистой воде $pH=7$.
2. Раствор соляной кислоты – слабый электролит.
3. Соль Na_2CO_3 образована сильным основанием и слабой кислотой.
4. Соль $AlCl_3$ образована слабым основанием и сильной кислотой.
5. Водный раствор соли $NaCl$ имеет $pH<7$.
6. Водный раствор соли K_2SO_4 имеет $pH=7$.
7. Водный раствор соли $Al_2(SO_4)_3$ имеет $pH<7$.
8. Соль KNO_3 подвергается необратимому гидролизу с выпадением осадка.
9. Раствор соли Na_2SiO_3 при действии фенолфталеина окрасится в малиновый цвет.
10. Раствор соли K_2CO_3 при действии фенолфталеина остается бесцветным.

Приложение №3.

Бланк химического диктанта.

Фамилия, имя _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

 ДА  НЕТ

Приложение №4.

Шаблон для проверки химического диктанта.

 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

Приложение №5.

Индивидуальное задание.

Карточка №1.

Объясните почему раствор кальцинированной соды нельзя кипятить в алюминиевой посуде? Ответ должен содержать уравнения соответствующих реакций.

Карточка №2.

Напишите уравнения гидролиза солей, входящих в состав минеральной воды «Смирновская».

Подготовила Бабенко Н.В. – учитель химии МБОУ СОШ № 5
