

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОЛЬНОВСКАЯ ШКОЛА» ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Конспект урока по химии

«Химические свойства солей» (8 класс)

Подготовила:

Алимова Эльвие Назимовна

учитель химии МОУ «Вольновская школа»

п.Вольное-2019

Тема: Химические свойства солей

Класс:8

Планируемые результаты:

Предметные. Обучающийся научится классифицировать кислоты по составу, составлять характеристики общих химических свойств кислот, составлять уравнения реакций с участием кислот, наблюдать и описывать реакции, повторять правила техники безопасности обращения с лабораторным оборудованием и реактивами, делать выводы по результатам демонстрационного эксперимента.

Метапредметные. Развивать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Личностные. Формировать коммуникативную компетентность, ответственное отношение к учению.

Методы: рассказ, беседа, частично- поисковый, объяснительно- иллюстративный.

Межпредметные связи: биология, география.

Ход урока

1. Организационно – мотивационный.

- Ребята, какое у вас сегодня настроение? Давайте улыбнемся друг другу и оно будет еще лучше и я вам улыбнусь. Ведь улыбка – это залог успеха в любой работе. Я думаю, что сегодняшний день принесёт вам успех и удачу в работе! Пусть вам помогут ваши сообразительность, смекалка и те знания, которые вы уже приобрели.

2. Актуализация знаний учащихся.

- Прочитайте высказывания.

1. Я, конечно, очень нужен.

Без меня не сварить ужин,

Не засолишь огурца,

Не заправишь холодца.

Но не только лишь в еде -

Я живу в морской воде.

Если льет слеза из глаза,

Вкус припомнишь мой ты сразу.

Кто догадлив, говорит:

Это - натрия хлорид (NaCl).

(Слайд № 3)

2. В природе встречаются разнообразные минералы, содержащие нерастворимые в воде вещества. Они образуют основу земной коры: известняки, граниты, малахит, драгоценны камни. (Слайд № 4)



Гранит



Известняк



Малахит



Драгоценные камни

3. Матушка «Земля» создаёт неопишуемые пещерные красоты: сталактиты и сталагмиты. (Слайд № 5)



4. Интересные факты. (Слайд № 6-8)

Интересные факты:

- * В некоторых странах соль была денежной единицей (Китай, Центральная Африка).
- * Сольдо – итальянская мелкая монета – произошла от слова «соль».



5



У римлян ни одно жертвоприношение не обходилось без соли, а Римские легионеры времен Цезаря часть жалования получали солью.

Соляные бунты

"Соляной бунт" - выступление *посадских людей* в Москве и др. городах в результате повышения правительством *цен* на соль. *Участие* в нём приняли различные слои населения столицы.



Соляной бунт в Москве 1648 года, Э. Лиспер

Проанализируйте эти факты и ответьте на вопросы:

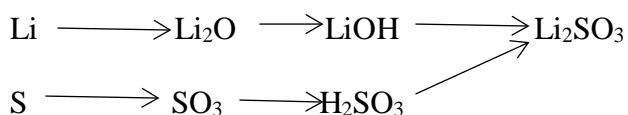
Какое значение имеют эти вещества в жизни человека?

- Тема нашего урока-исследования имеет огромную практическую значимость. (Слайд № 9).

Человек использует эти соединения для получения многих необходимых ему веществ: минеральных удобрений, лекарственных веществ, разрыхлителей в кондитерской промышленности, лаков, красок, взрывчатых веществ и фейерверков.

3. Создание проблемной ситуации

- Обсудите схему превращений по плану:



1. Даны два генетических ряда. Найдите взаимосвязь между членами ряда?
2. Назовите классы неорганических веществ, участвующих в образовании конечного продукта?
3. Вещество, какого класса получено в результате превращений?

(Слайд № 10)

4. Постановка проблемы исследования.

- Исследование - один из видов профессиональной деятельности человека. (Слайд №11).

1. С чего начинается любое исследование?
2. Что такое соль с точки зрения химического состава?
3. Какими физическими свойствами обладают соли? (Слайд № 12-14)

Физические свойства солей

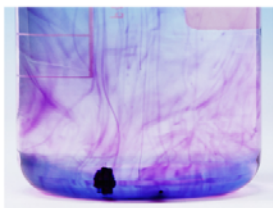
Соли имеют различный цвет.



Хлорид меди(II) Карбонат кальция Сульфат меди(II)

Физические свойства солей

Соли являются твердыми веществами с самой различной растворимостью в воде. По этому критерию их условно делят на *растворимые*, *малорастворимые* и *практически нерастворимые*.



Растворение перманганата калия (марганцовки).

Физические свойства солей

Соли являются твердыми веществами с самой различной растворимостью в воде. По этому критерию их условно делят на *растворимые*, *малорастворимые* и *практически нерастворимые*.



Сульфат кальция



Сульфат бария

5. Определение темы исследования.

- 1. Видеосюжет:

Сода легко взаимодействует с уксусной и лимонной кислотой с выделением углекислого газа (вспенивание), что используется при выпечке тортов и печений. (NaHCO_3) в кондитерской промышленности.

(Слайды № 15-16).

2. На основе этого видеосюжета предположите тему нашего урока-исследования.

- Почему нужно изучать соли и их свойства? (Соли окружают нас повсюду и мы должны знать об особенностях их взаимодействия с другими веществами и области применения некоторых реакций.)

Дети пытаются сами формулировать цель урока.

Актуализация опорных знаний

- А теперь разминка по группам «Установи соответствие» Одна группа – это ребята с одного ряда. Всего три группы. Для них приготовлены листочки с названием вещества и формулой, которые лежат на столе вразброс. Задача состоит в том, чтобы найти нужную пару и прикрепить магнитом к доске. Затем проверяем выполнение задания

- Нитрат алюминия - $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
- Сульфат железа(II) - FeSO_4
- Хлорид натрия - NaCl
- Фосфат калия - K_3PO_4
- Сульфид железа(II) - FeS

- Гидроксохлорид магния - $Mg(OH)Cl$
- Сульфат бария - $BaSO_4$

Экспресс - контроль по индивидуальным карточкам на 2 варианта.

Карточка I (задание на повторение). Выберите формулы солей, подберите к ним названия, составьте схему классификации предложенных вам солей.

I вариант	II вариант
1. $ZnOHCl$ а) фосфат кальция	1. $MgOHCl$ а) фосфат кальция;
2. N_2O_5 б) гидроксохлорид цинка	2. H_2SO_4 б) бромид меди (II);
3. $Ca_3(PO_4)_2$ в) карбонат кальция	3. $AgNO_3$ в) гидрокарбонат натрия;
3. Mg г) гидросульфат калия	4. $NaOH$ г) сульфид кальция
4. $BaSO_4$ д) силикат натрия	5. CaS д) гидроксоидид магния
5. Na_2SiO_3 е) сульфат бария	6. Fe_2O_3 е) нитрат серебра
6. $KHSO_4$	7. $NaHCO_3$
7. $Fe(OH)_2$	8. $CuBr_2$

Этап усвоения новых знаний

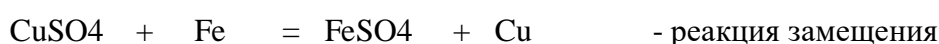
- Знаете ли вы, ребята, для чего используется медный купорос? (Для опрыскивания фруктовых деревьев.) Верно. Как-то раз один дачник оставил раствор медного купороса в железной бочке, вскоре эта бочка прохудилась в некоторых местах. Почему это произошло? (Значит раствор медного купороса разъедает железо, т.е. взаимодействует с ним.)

- Значит соль – сульфат меди(II) реагирует с железом.

Лабораторная работа № 8 Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

- Выполняем лабораторный опыт. При работе с реактивами соблюдаем правила техники безопасности! Берём две пробирки: в одну наливаем раствор сульфата меди(II) и кладём в неё железную кнопку, а в другую наливаем раствор сульфата железа(II) и помещаем в неё медную проволоку. Через некоторое время наблюдаем появление красноватого налёта на кнопке – это металлическая медь. В другой пробирке – никаких изменений. Почему? Для того, чтобы объяснить это явление, обращаемся к ряду активности металлов Н.Н.Бекетова.

- Железо более активно, чем медь. Поэтому железо вытесняет медь из раствора его соли. Металлическая медь оседает на поверхности железной кнопки. А часть железа переходит в раствор. Медь менее активна, чем железо, поэтому не может вытеснять его из раствора сульфата железа(II) и никакого признака реакции мы не наблюдаем во второй пробирке. Записываем уравнение реакции.



Таким образом соли реагируют с металлами:

- Соль 1 + Металл 1 = Соль 2 + Металл 2

При этом выполняется следующее правило:

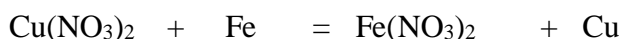
Более активный металл вытесняет менее активный из раствора его соли

- Но из каждого правила есть исключение. Находим его на стр. 161 учебника.

Исключение:

Активные металлы (Li, Na, K, Ca, Ba) не применяют для таких опытов, т.к. они будут реагировать с водой.

Демонстрируется видеофрагмент – взаимодействие железной пластинки с раствором нитрата меди(II) (из электронного приложения к учебнику Г.Е. Рудзитиса Ф.Г. Фельдмана), дети сами пробуют составить уравнение реакции на листе самооценивания, затем проверяют (уравнение на экране).



- Можно ли использовать оцинкованные ведра для хранения раствора медного купороса ? (Нельзя, т.к. сульфат меди(II) будет реагировать с цинком. Можно его хранить в стеклянных и пластмассовых ёмкостях.)

- Задумайтесь над такой проблемой: Многие тысячелетия стояли памятники архитектуры Греции, Италии. А сейчас они стали разрушаться. Почему это происходит? Из какого материала выполнены эти скульптуры? (Известняк, мрамор, а это соль карбонат кальция. Скульптуры стали разрушаться под действием кислотных дождей. Экологическая ситуация ухудшается.) (Слайд)

- Значит соли взаимодействуют с кислотами. Выполняем лабораторный опыт. Наливаем в пробирку раствор карбоната натрия и добавляем раствор серной кислоты. Наблюдаем выделение газа. Составляем уравнение реакции.



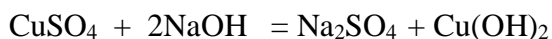
- Соль 1 + Кислота 1 = Соль 2 + Кислота 2 (Слайд)

- Какое условие протекания реакций такого типа? (1- выделение газа или 2- выпадение осадка)

- Предлагаю посмотреть на эти картинки на экране. (Слайд) Как очистить от накипи электрочайник и стиральную машину? (Действием уксуса и лимонной кислоты)

- Что собой представляет накипь? Это соль - карбонат кальция, а карбонаты будут взаимодействовать с кислотами.

- А сейчас вспомним химические свойства щелочей и выполним экспериментально следующее взаимодействие:



- Что наблюдаем? (Выпадение голубого осадка – признак реакции). Что мы получили с помощью этой реакции? (Нерастворимое основание – гидроксид меди(II)). Значит взаимодействие солей с щелочами происходит по следующей схеме:

- Соль1 + Щёлочь = Соль 2 + Основание - Реакция обмена.
- Какие условия протекания реакций такого типа? (1- выделение газа или 2-выпадение осадка)
- Какое практическое значение имеют такие реакции?
- С помощью подобных реакций мы будем в дальнейшем распознавать катионы металлов в соединениях, т.е. осуществлять качественные реакции, а также этим способом получают нерастворимые в воде основания.

- Чтобы продемонстрировать взаимодействие солей с солями проводим две реакции:



- Значит взаимодействие солей с солями происходит по такой схеме:

- Соль 1 + Соль 2 = Соль 3 + Соль 4 при условии - выпадение осадка.

Взаимодействие солей с основаниями

В две чистые пробирки налейте по 1 мл (6-8 капель) CuSO_4 и K_2SO_4 , в обе пробирки добавьте такой же объем раствора NaOH .

Что наблюдается?

В какой из 2-х пробирок реакция протекает? Какие признаки реакции это доказывают?

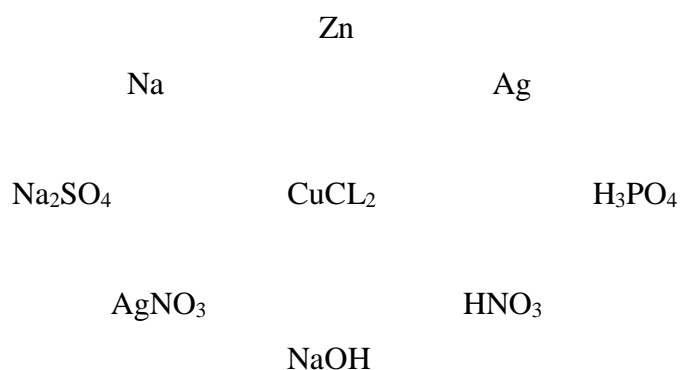
Напишите уравнение протекающей реакции между растворами соли и щелочи, назовите полученные вещества.

В каких случаях идет реакция между растворами солей и щелочами? В каких случаях возможна реакция между растворами солей и щелочей?

Закрепление и выводы.

- Я вам предлагаю обратить внимание на необычный цветок на листах самоконтроля. В центре цветочка – формула соли. А на лепестках – формулы веществ, с которыми **взаимодействует** или **не взаимодействует** данная соль. Вам нужно зачеркнуть только то вещество, которое, по вашему мнению, не будет взаимодействовать, основываясь на химических свойствах солей.

Химический цветок



- Обмениваемся листами и проверяем выполнение задания.

- А теперь предлагаю вам, ребята, работу в парах. Перед вами на листочках вразброс лежат левая и правая части схем взаимодействия солей с металлами, кислотами, щелочами и солями. Задание – установить соответствие между исходными веществами и продуктами реакции и соединить эти части.

1. Соль 1 + Металл 1 = Соль 2 + Металл 2 (Проверяем – слайд)

2. Соль 1 + Кислота 1 = Соль 2 + Кислота 2

3. Соль 1 + Щёлочь = Соль 2 + Основание

4. Соль 1 + Соль 2 = Соль 3 + Соль 4

- Посмотрите внимательно и исключите лишнюю реакцию.

Лишняя реакция 1, т.к. это реакция замещения, а 2.3.4 – реакции обмена.

- Предлагаю сформулировать выводы самостоятельно, ориентируясь на итоговые схемы реакций, которые вы составили сами.

Выводы: (Формулируют сами ученики.)

Сегодня на уроке мы изучили химические свойства солей

1. Соли реагируют с металлами. При этом образуется другая соль и другой металл. Более активные металлы вытесняют менее активные из их солей

2. Соли реагируют с кислотами. При этом образуется новая соль и новая кислота

3. Соли реагируют с щелочами. При этом образуется новая соль и основание.

4. Соли реагируют с солями. При этом образуются новые соли.

Мы также узнали практическое значение некоторых химических реакций.

- Чтобы выставить объективную оценку, прошу ребят – высказать своё мнение, ориентируясь на работу одноклассников в течение всего урока, т.е. проводим взаимооценивание.

Анализируем оценки и уточняем, на что обратить внимание ребятам с низкими результатами.

Домашнее задание: 1. Задание §47. (базовый уровень).

2*. Творческое задание: составить мультимедийные презентации (не более 10 слайдов) по темам:

- Самая главная соль.
- Применение солей человеком.
- Соли морей и океанов.

3*. Заполнить кроссворд по теме «Номенклатура солей»

Кроссворд по теме «Номенклатура солей»

Если вы правильно ответите, то в колонке под буквой “А” сможем прочитать фамилию композитора (ключевое слово).

А

									1
									2
									3
								4	
							5		

								6						
														7

1. Название солей угольной кислоты.
2. Название солей фосфорной кислоты.
3. Название солей бромоводородной к-ты.
1. Название солей соляной кислоты.
2. Название солей сероводородной к-ты.
3. Название солей сернистой кислоты.
4. Название солей азотной кислоты.

Рефлексия.

Ребята на листе самооценивания рисуют **свой** смайлик.

- ☺ - На уроке было интересно, у меня все получилось.
- ☹ - На уроке было интересно, но некоторые задания вызвали затруднения.
- ☹ - Было скучно, мне трудно выполнять задания.