

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шараповская средняя школа»**

РАЗРАБОТКА УРОКА ХИМИИ

ТЕМА УРОКА:

**«ХИМИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА СОЛЕЙ»**

компетентностный подход к обучению химии

Учитель: Каравашкина А.И.

ЦЕЛЬ:

для учителя: создать условия для самостоятельного добывания знаний о химических свойствах солей в свете теории электролитической диссоциации.

для ученика: самостоятельно добыть знания о химических свойствах солей.


Задачи: 1. Экспериментальным путём изучить химические свойства солей, формировать химические компетенции учащихся: составление названий и формул солей, уравнений в ионном виде.

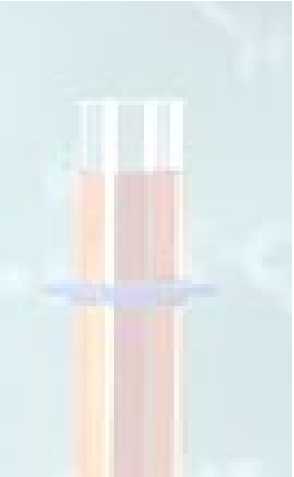
2. Развивать ключевые компетенции, навыки прогнозирования, умение классифицировать, вычленять проблему, находить пути решения.

3. Воспитывать культуру интеллектуального труда, коммуникативные навыки, интерес к предмету.

МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ: классификационный, исследовательский, эвристическая беседа

ОСНАЩЕНИЕ: пробирки, растворы солей и кислот, железная пластинка, карточки с формулами солей, рабочие листы с тестами и таблицей самоконтроля, мультимедийная презентация к уроку, видеофрагмент «Электролитическая диссоциация», электронное пособие «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Химия 8-9 класс».

Этапы урока. Содержание этапов.	Обоснование этапов
<p>1. Организационно – мотивационный этап. (2 мин)</p>  <p>1. Приветствие учащихся, выявление отсутствующих, дежурных, назначение «дежурного по электронной почте».</p> <p>2. Выступление филолога, историка и биолога – презентация мини-проекта «Соль- это жизнь или смерть?».</p> <p>Активизация учащихся. Им предлагается найти ответ на вопрос и высказать свою точку зрения, даже если она не совпадает с таковой товарищей.</p> <p>Филолог:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Без соли и хлеб не естся. ➤ Рассыпать соль – к несчастью. ➤ Без золота прожить можно, а без соли – нет. ➤ Собираясь в дальнюю дорогу, заверни соль в тряпицу и повесь на грудь – принесёт удачу. <p>Каких только нет поверий, пословиц, поговорок о соли. В Ветхом завете соль упоминается около 50 раз. Соляной налог на Руси был самым тяжёлым.</p> <p>Историк: Во многих странах соль заменяла деньги, за неё воевали. Война между Римом и Карфагеном была борьбой за владычество на Средиземном море, за обладание соляными промыслами. Считают, что массовая гибель наполеоновских солдат при отступлении из Москвы произошла по причине нехватки поваренной соли в пище.</p> <p>Биолог: В современном мире существует мнение, что соль – это белый яд. Действительно, при разовом переедании соли неизбежен летальный исход. Летальная доза составляет 3г на 1 кг массы тела. В то же время для поддержания нормальной жизнедеятельности человеку требуется 7 – 10 г соли в сутки. Я сделала расчёт потребления соли и выяснила, что за месяц я съела примерно</p> $10 \cdot 30 = 300 \text{ г соли}$ <p>За год: $300 \text{ г} \cdot 12 = 3 \text{ кг } 600 \text{ г}$</p> <p>За свою жизнь: $3 \text{ кг } 600 \text{ г} \cdot 14 = 50 \text{ кг } 400 \text{ г}$</p> <p>Заслушивание мнений учащихся о необходимости умеренного потребления соли.</p>	<p>Создание рабочего настроения, деловой, доброжелательной атмосферы.</p> <p>Мотивация учащихся к активной учебной деятельности, реализация межпредметных взаимосвязей, всестороннее развитие личности. Развитие умений по самостоятельному вычленению и решению проблем. Реализация компетентного подхода, осознание личностной значимости изучаемого материала.</p>
<p>2. Актуализация опорных знаний учащихся. (10 мин)</p> <p>1. Индивидуальные задания у доски.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ «Вода мёртвого моря». <p>К доске прикреплены карточки с символами ионов. Из них нужно</p>	<p>Повторение знаний о классификации солей,</p>

<p>составить формулы солей так, чтобы они не повторялись. Так мы узнаем химический состав воды Мёртвого моря.</p> <p>$\text{Na}^+ \quad \text{SO}_4^{2-} \quad \text{Na}^+ \quad \text{Cl}^- \quad \text{Cl}^- \quad \text{Mg}^{2+} \quad \text{K}^+ \quad \text{Br}^-$</p> <p>Из данного набора ионов получаются формулы солей: сульфата натрия, хлорида магния, бромида калия.</p> <p>➤ Составить формулы солей: Стр. 225 № 2 учебника</p> <p>Сульфат калия – K_2SO_4, гидросульфат калия, карбонат магния MgCO_3, гидрокарбонат магния – $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, фосфат натрия – Na_3PO_4, гидрофосфат натрия – Na_2HPO_4, дигидрофосфат натрия – NaH_2PO_4. Почему именно фосфорная кислота образует три ряда солей? Какие кислоты не образуют кислых солей? Почему?</p> <p>2. Интеллектуальная разминка.</p> <p>На столах учащихся – карточки с формулами солей. На экране появляется название соли, ученик поднимает соответствующую карточку с формулой и называет её. После этого на экране появляется правильный ответ – формула с иллюстрацией, отражающей применение соли.</p> <p>По окончании игры один ученик собирает карточки и распределяет их на доске на три группы: средние, кислые, основные.</p> <p>➤ Что такое соли в свете теории ЭД? ➤ Какие соли называют средними, кислыми, основными?</p>	<p>их диссоциации, умений по составлению формул и названий.</p> 
<p>3. Целеполагание. (1 мин) Соли проникают во все сферы человеческой деятельности. Почему их нужно изучать? Сегодня на уроке вы убедитесь в том, что не менее важно знать химические свойства солей. Цель урока – открыть их.</p>	<p>Осознание и принятие целей урока учащимися.</p>
<p>4. Домашнее задание: (1 мин) <u>Обязательное для выполнения:</u> Прочитать параграф 41, 2 задания рабочей тетради на выбор: №4-№10 стр.156 -161 <u>Дополнительное (по желанию):</u> Провести мини- исследование «Соли в нашем доме», выяснив, какие соли есть на кухне, в ванной, домашней аптечке; выписать их формулы и названия. Можно оформить презентацию, фотоальбом, буклет.</p>	<p>Дифференциация домашнего задания, осуществление связи изучаемого материала с жизнью, повседневным бытом учащихся.</p>
<p>5 Операционно- исполнительский этап. (20 мин) На экран выводится слайд с электронным письмом, дежурный по электронной почте открывает его.</p> <p><i>Задание.</i> <i>Новый железный бак, в котором приготовили раствор медного</i></p>	<p>Введение в тему, осуществление взаимосвязи теории с практикой.</p>

купороса для опрыскивания растений, прохудился. Объясните причину разрушения стенок бака. (Садоводы)

Учитель: смоделируем эту жизненную ситуацию.

Постановка демонстрационного эксперимента. В стакан с раствором медного купороса опускается железная пластинка, предварительно зачищенная наждачной бумагой.

- Я известно с давних пор

И имею спрос.

Опусти меня в раствор-

В медный купорос.

Изменить хочу я соль.

Ну –ка, выйди, соизволь.

Удивительный момент!

Стал другим раствор.

Вытесняю элемент,

Не вступая в спор.

На меня взгляни, ответь:

Что на мне осело?

Дети: Медь!

- Составьте уравнение происходящей реакции и определите её тип.



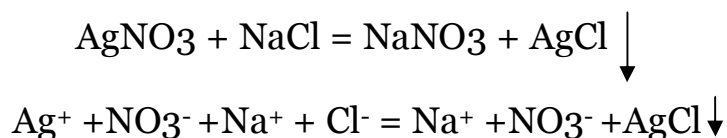
- Почему разрушились стенки бака? Из какого металла следует изготовить бак во избежании разрушения? Почему?

- Мы только что открыли одно из химических свойств солей. Какое? С чем реагируют соли?

На доске прикреплены карточки обратной стороной. Вскрывается и переворачивается первая карточка с надписью:



- Второе свойство солей нам поможет открыть видеосюжет. Проведите эксперимент, составьте уравнение в молекулярном, полном ионном и сокращённом ионном виде. Повторим правила безопасной работы в кабинете химии. На столах у вас лежат памятки. О чём говорят предупреждающие знаки? Просматривается видеосюжет, на доске и в тетрадях составляется уравнение:

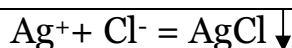


Использование элемента занимательности, необычное преподнесение демонстрационного эксперимента.

Внутрипредметное повторение.

Формирование умения прогнозировать протекание химической реакции, используя электрохимический ряд напряжений металлов.

Обучение умению работать с различными источниками информации.



Открывается карточка:

СОЛЬ 1+ СОЛЬ 2 = СОЛЬ 3+СОЛЬ 4

- А у нас снова электронное письмо.

Задание.

В нашем городе из – за кислотных дождей разрушаются памятники архитектуры. Можно ли их спасти? (Горожане).

Подсказка:

На земле живут три брата из семейства Карбонатов.

Старший брат – красавец мрамор,

Славен именем Карары,

Превосходный зодчий он

Строил Рим и Парфенон.

Всем известен известняк,

Потому и назван так.

Знаменит своим трудом,

Возводя за домом дом.

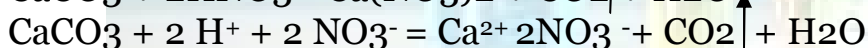
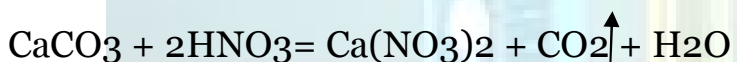
И способен, и умел

Младший мягкий братец мел.

Как рисует, посмотри,

Это CaCO_3 !

Делается вывод о взаимодействии солей с кислотами, открывается карточка, выполняется моделирование ситуации – ученический эксперимент «Взаимодействие мела с азотной кислотой». На экране демонстрируется уравнение реакции.



Образование кислотных дождей происходит из –за выбросов в атмосферу оксидов серы и азота. Установка очистных сооружений поможет спасти памятники архитектуры.

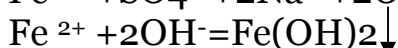
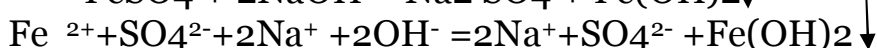
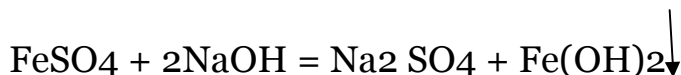
СОЛЬ + КИСЛОТА = ДРУГАЯ СОЛЬ + ДРУГАЯ КИСЛОТА

- Осталось одно не открытое свойство солей. Как вы думаете - какое?

В случае затруднения – открывается карточка.

СОЛЬ + ЩЁЛОЧЬ = ДРУГАЯ СОЛЬ + ОСНОВАНИЕ

- Соли взаимодействуют со щелочами, если при этом образуется осадок. Демонстрация эксперимента. Взаимодействие соли железа с гидроксидом натрия. На экране демонстрируется уравнение реакции.



Повторение правил безопасной работы в кабинете.

Экологическое воспитание, решение практических задач.

Моделирование экологической ситуации, поиск пути решения проблемы.

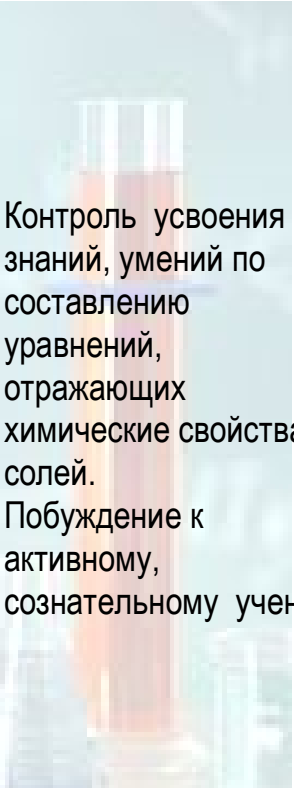
<p>Выводы: Соли взаимодействуют с металлами, друг с другом, кислотами и щелочами. Обязательным условием протекания реакции является образование осадка, газа, воды или мало диссоциирующего вещества.</p>	
<p>6.Коррекционно - контролирующий этап.(10 мин)</p> <p>1. ИГРА – ЭСТАФЕТА.</p> <p>Проводится эстафета между 1 и 2 вариантом. Доска делится на 2 части. 1 вариант составляет уравнение реакции между азотной кислотой и гидроксидом меди , 2 вариант – между сульфатом железа и гидроксидом натрия. 1 участник – молекулярное уравнение, 2- полное ионное, 3- сокращённое ионное. Участники передают мел – эстафетную палочку, каждый имеет право исправить ошибки товарища. Проверка правильности выполнения задания производится путём сверки записей на доске с образцом на слайде.</p> <p>2ЭЛЕКТРОННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.</p> <p>Виртуальная школа Кирилла и Мифодия. Урок 11. Итоговое тестирование. Сильный ученик выполняет задание с комментированием. На столах учащихся – распечатки теста, содержащего аналогичные задания: вариант А – для более подготовленных и мотивированных учащихся, вариант Б – для менее подготовленных. Вопросы в тестах разные, а ответы – одинаковые (22222). Одновременно предлагается заполнить таблицу самоконтроля. Выясняется, кто допустил в тесте 1-2 ошибки, кто – больше, кто в таблице поставил четыре или три плюса, кто – меньше. Рекомендация учителя: выбирать в качестве домашнего задания упражнения на те свойства, которые вызвали затруднения и постараться самостоятельно восполнить пробелы.</p>	 <p>Контроль усвоения знаний, умений по составлению уравнений, отражающих химические свойства солей. Побуждение к активному, сознательному учению.</p>
<p>7Рефлексия. (1 мин) Пригодится ли знание химических свойств солей в жизни? Или это нужно только химикам?</p>	<p>Осмысление личностной значимости изученного на уроке.</p>

ТАБЛИЦА САМОКОНТРОЛЯ

Химические свойства солей	Понял(а) + Частично понял(а) +? Не понял(а) -
Соль ₁ + металл ₁ = соль ₂ + металл ₂	
Соль ₁ + соль ₂ = соль ₃ + соль ₄	
Соль + кислота = другая соль + другая кислота	
Соль ₁ + щёлочь = соль ₂ + основание	

ТЕСТ вариант А

1. Вещество KHCO_3 называется:
 1. карбид калия
 2. гидрокарбонат калия
 3. карбонат калия

2. Na_2SiO_3 – это:
 1. силицид натрия
 2. силикат натрия
 3. кремниевая кислота

3. При взаимодействии гидроксида натрия с сульфатом меди II образуется осадок:
 1. Na_2SO_4
 2. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 3. осадка не образуется

4. Какая из химических реакций неосуществима?
 1. $\text{Al} + \text{Hg}(\text{NO})_2 =$
 2. $\text{Ag} + \text{CaCl}_2 =$
 3. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 =$

5. Какой объём углекислого газа образуется при термическом разложении 20 г CaCO_3 ?
 1. 22,4 л

2. 4,48 л

3. 44,8 л

ТАБЛИЦА САМОКОНТРОЛЯ

Химические свойства солей	Понял(а) + Частично понял(а) +? Не понял(а) -
Соль1+ металл1= соль 2 + металл 2	
Соль 1+ соль 2 = соль 3+ соль 4	
Соль + кислота = другая соль + другая кислота	
Соль1+щёлочь = соль 2+ основание	

ТЕСТ вариант Б

1. Вещество $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ называется :

1. гидрофосфат магния
2. дигидрофосфат магния
3. фосфат магния

2. Вещество $(\text{CaOH})_2\text{CO}_3$ называется:

1. карбонат кальция
2. основной карбонат кальция
3. гидрокарбонат кальция

3. При взаимодействии нитрата серебра с хлоридом калия образуется осадок:

1. нитрата калия
2. хлорида серебра
3. осадка не образуется

4. Какая из реакций не протекает:

1. $\text{Zn} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 =$
2. $\text{Hg} + \text{NaCl} =$
3. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 =$

5. Какой объём углекислого газа образуется при термическом разложении 200 г CaCO_3 ?

1. 2,24 л
2. 44,8 л
3. 4,48 л

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Вещество $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ называется : **дигидрофосфат кальция**, гидрофосфат кальция, фосфат кальция.
2. Вещество $\text{Cu}_2(\text{OH})_2 \text{CO}_3$ называется: **основной карбонат меди**, карбонат меди, гидрокарбонат меди.
3. При взаимодействии нитрата серебра с хлоридом натрия образуется осадок: **хлорида серебра**, нитрата натрия, реакция не сопровождается образование осадка.
4. Какая из химических реакций неосуществима?
 $\text{Fe} + \text{MgCl}_2 = \text{FeCl}_2 + \text{Mg}$
 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
 $\text{Cu} + \text{AgNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ag}$
5. Какой объём углекислого газа образуется при термическом разложении 10 г CaCO_3 ?
2,24 л 44,8 л 4,48 л