**Технологическая карта урока**

**ФИО учителя:** Чулочникова Оксана Викторовна

**Класс**: 8

**УМК:** О. С. Габриелян

**Тема: «Химические свойства солей»**

**Методы:** исследовательский, Способ диалектического обучения.

**Тип урока:** урок - исследование.

**Место урока в изучаемой теме:** 7 урок в теме «Основные классы неорганических соединений». Понятия «соли», «химические свойства солей», «признаки химических реакций» будут применяться при определении генетической связи между классами неорганических веществ, выполнении заданий ОГЭ по химии.

**Цели:**

**знать:**

- понятия: «кислоты», «основания», «оксиды», «соли», «металлы», «условия протекания реакции», «признак химической реакции»;

- химические свойства солей,

**уметь (сможет продемонстрировать):**

- составлять уравнения химических реакций;

- применять таблицу растворимости веществ в воде для прогнозирования химических свойств солей;

- соблюдать технику безопасности при работе с кислотами, основаниями, солями;

- выполнять лабораторные опыты в соответствии с условиями задачи.

**Планируемые результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные:** | **УУД** |
| - формулируют понятия  «соли», «электрохимический ряд металлов», «условия протекания реакции», «признак химической реакции»  - проводят опыты, наблюдают, описывают наблюдения | Познавательные – использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ; интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и графиков (аспект смыслового чтения).  Регулятивные – формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно.  Коммуникативные - строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; сотрудничество учащихся между собой, работа в группах; взаимоконтроль, умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Личностные - формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; понимание и оценка вклада российских учёных в развитие химической науки |

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Время**  **Баллы** | **Деятельность учащихся** |
| 1. Самоопределение к деятельности. Организационный момент. | **1.1.Приветствие учащихся.**  Добрый день, ребята. Вы когда-нибудь слышали о китайском мудреце Конфуции? Это влиятельный философ, учитель и политик. Он жил более 2500 лет назад, а его идеи и изречения продолжают находить отклик по всему миру и в наши дни. Одна из цитат Конфуция и станет девизом нашего урока «Услышал – забыл, увидел - запомнил, сделал сам – понял».  ***1.3.Заявка на оценку:***  «5» - 14 баллов и выше  «4» - 10-13 баллов  «3» - 7-9 баллов  **Критерии оценки**  Обоснование ответа – 1 балл  Дополнение-возражение – 1 балл  Построение логической схемы-3 балла  Построение логической цепи рассуждений – 3б  Ответ на вопрос – суждение – 2 балла  Выдвижение аргумента – 1 балл  Доказательство – 2 балла  За скорость – 1 балл  Умение работать в группе – 1 балл | 2 мин | Самоорганизация учащихся.  Поисковая беседа  Ответ «Соли»  Учащиеся определяют учебные задачи |
| II. Актуализация знаний | **Тема урока: «Химические свойства солей»**  - выделите основные понятия из темы урока  -Ответьте устно на вопросы карточки – понятия по теме «Соли»:  - Что называется солями?  - Что считается сложным веществом?  - Что понимается под составом вещества?  - Что представляет собой валентность кислотного остатка?  - Что выражает химическая формула средних солей?  - Что является кислой солью; основной солью?  - Что такое физические свойства солей?  - Каковы свойства и виды солей по растворимости в воде?  - В чем заключается сущность определения растворимости соли в воде по таблице растворимости?  - Выберите формулы средней, кислой, основной солей из предложенного перечня веществ и дайте им названия:  NaHCO3, H2SiO3, MgSO4, CaOHCI, LiOH  - Сформулируйте понятие «Химические свойства».  - Перечислите признаки химической реакции, а также ученого, который определил правило протекания химических реакций до конца? | 3 мин  2б  3б | Поисковая беседа  Ответы учащихся:  Понятия «соли» и «химические свойства»  Фронтальная работа  Соли- это сложные вещества, состоящие и атомов металла и кислотного остатка.  Сложное вещество - это вещество, состоящее из разных химических элементов.  Состав вещества- это совокупность атомов или ионов из которых состоит вещество.  Валентность кислотного остатка определяется количеством атомов водорода, способных замещаться атомами металлов.  Средняя соль- это продукт полного замещения атомов водорода на металл.  Кислая соль – это продукт неполного замещения атомов водорода в кислотах.  Основная соль – это продукт неполного замещения гидроксогрупп в основаниях.  Соли- это твердые, тугоплавкие вещества, имеющие разную растворимость в воде.  Соли по растворимости в воде делят: растворимые, малорастворимые и нерастворимые.  В таблице растворимости на пересечении строки, в которой находится кислотный остаток и столбца, в которой находится ион металла искомой соли стоит буква (н. м. р) определяющая растворимость соли в воде.  Ответ: кислая соль NaHCO3-гидрокарбонат натрия, средняя соль MgSO4- сульфат магния, основная соль CaOHCI- гидрохлорид кальция  Ответ: Химические свойства - это свойства веществ, проявляемые в процессе химической реакции и влияющие на нее.  Ответ: образование или растворение осадка, выделение газа или воды.  Правило Клода Луи Бертолле гласит, что для полного завершения химических реакций ионного обмена необходимо образование газа или осадок. |
| III. Мотивация к деятельности | Целевая установка на урок.  - В конце урока Вам нужно построить суждение - ответ на  ***вопросы***:  - Какие химические свойства характерны для неорганических солей?  - Как доказать аналитически и экспериментально истинность правила Бертолле на примере неорганических солей?  - Итак, вспомним, как взаимодействуют кислоты и основания с солями.  **-** Прильем к раствору гидроксида натрия сульфат железа (II), что наблюдаете, составьте уравнение реакции, сделайте вывод.  - К сульфиду калия прильем раствор соляной кислоты, что наблюдаете, составьте уравнение реакции, сделайте вывод. | 5 мин | 2NaOH + FeSO4 = Na2SO4 + Fe(OH)2  образовался осадок зеленого цвета, реакция прошла до конца  K2S + 2HCI = 2KCI + H2S  Выделился газ с неприятным запахом, реакция прошла до конца. |
| IV. Создание проблемной ситуации. | **Учебная задача**  Медный купорос  – это народное название сульфата меди CuSO4, медной соли серной кислоты.  В сельском хозяйстве применяется главным образом для профилактики грибковых болезней растений, поскольку убивает споры паразитических грибов. Также повсеместно используется для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей. Может служить и дополнительным источником меди при недостатке ее в почве.  Медный купорос также используется как антисептик для защиты домов и внутридомовых помещений от гнилей и плесеней. Водный раствор получают путём соединения голубых гранул с водой.  Разводить медный купорос нужно только в холодной воде в неметаллической посуде. Медный купорос окисляется, использовать надо сразу после приготовления.   1. Почему медный купорос нельзя разводить в металлической посуде? 2. Смоделируйте эксперимент, доказывающий химическое взаимодействие сульфата меди с металлом.   - Проведение эксперимента: в раствор сульфата меди опускаем железную скрепку и нагреваем.  - Сделайте вывод о взаимодействии растворов солей с металлами на основе электрохимического ряда напряжений металлов. | 5 мин | Мозговой штурм.  Ребят предлагают модели эксперимента, договариваются.  Учащиеся описывают наблюдения, записывают уравнение реакции и делают выводы.  CuSO4 + Fe = FeSO4 + Cu  образуется налет рыжего цвета, реакция прошла до конца.  Вывод: более активные металлы, стоящие в ряду электрохимического ряда напряжений металлов левее, вытесняют менее активные металлы из их солей. |
| V. Постановка проблемы исследования | - Предположите, как соли будут взаимодействовать между собой**.**  **-** Каким образом можно доказать возможность реакции между растворами солей? | 2 мин | Учащиеся выдвигают версии:  - все соли взаимодействуют между собой;  - поваренная соль на кухне ни с чем не реагирует;  . некоторые соли реагируют, а некоторые нет.  Предполагаемый ответ: провести опыты, применить информацию по таблице растворимости. |
| VI. Определение темы исследования. • Формулировка цели исследования | - Вам выданы растворы солей: Ba(NO3)2, PbCI2, MgSO4, NaCI. Попробуйте сформулировать тему исследования.  Учитель корректирует.  Организует беседу по версиям для формулировки гипотезы.  - Сформулируйте цель исследования.  - Определите задачи исследования.  - Определите объект и предмет исследования | 5 мин | Тема исследования «Взаимодействие растворов солей»  В ходе беседы выдвигают гипотезы:  - все соли взаимодействуют между собой;  - химическая реакция возможна между некоторыми солями.  Цель исследования: аналитически и экспериментально определить, как реагируют растворы солей между собой.  Формулируют задачи:  - провести экспериментальное исследование, соблюдая правила ТБ;  - описать наблюдения;  - составить уравнения реакции;  - сформулировать выводы по каждому проведенному эксперименту.  Определяют:  Объект: соли  Предмет: взаимодействие растворов солей между собой. |
| VII. Проверка гипотезы: проведение лабораторного опыта | - Фиксирование данных лабораторного опыта, заполняя «Карту исследователя»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Этап исследования** | **Результат** | | 1 | Проблема |  | | 2 | Тема исследования |  | | 3 | Цель и задачи исследования |  | | 4 | Объект и предмет исследования |  | | 5 | Гипотеза |  | | 6 | Подтверждение гипотезы (ход лабораторной работы) |  | | 7 | Результаты (уравнения возможных реакций) |  | | 8 | Выводы |  |   Учитель координирует деятельность учащихся при выполнении эксперимента и соблюдения ТБ.  По окончании эксперимента организует обсуждение результатов. | 10 мин | Проводят эксперимент, оформляют результаты в соответствии с формулированными задачами. |
| VIII. Вывод по результатам исследовательской работы. | Учащиеся фиксируют результаты на доске. Учитель оказывает помощь в интерпретации полученных результатов.  Возвращает детей к цели исследования и его гипотезе.  Учитель конкретизирует правила работы с таблицей растворимости учащихся. | 5 мин  10 б | Представляют результаты эксперимента и выводы к нему, работая парами.  Интерпретируют полученные результаты для формулировки общего вывода.  При проведении лабораторного опыта удобнее пользоваться матрицей:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Реагенты** | Ba(NO3)2 | PbCI2 | MgSO4 | NaCI | | Ba(NO3)2 |  |  | + |  | | PbCI2 |  |  | + |  | | MgSO4 | + | + |  |  | | NaCI |  |  |  |  |   Опровергают или подтверждают гипотезы. |
| VII. Рефлексия деятельности | - Какие химические свойства характерны для неорганических солей?  - Как доказать аналитически и экспериментально истинность правила Бертолле на примере неорганических солей?  - Оцените свои результаты труда. Подсчитав баллы, переведите ее в вашу оценку. | 5 мин  2 б | Ответ:   1. Неорганические соли взаимодействуют с кислотами, солями, основаниями. 2. Между собой реагируют только растворимые соли. 3. Реакция между солями возможна в случае, если образуется осадок. 4. Химическая реакция протекает до конца в случае образования осадка, газа и воды. 5. Прогнозировать результат химической реакции между солями возможно не только при проведении эксперимента, но и на основе таблицы растворимости. |
| VIII. Применение новых знаний в учебной деятельности. | - Как можно применить полученные знания о химических свойствах солей в повседневной жизни? | 2 мин | - Выбирать безопасную для здоровья посуду для приготовления пищи.  - Правильно готовить растворы солей для применения на садовом участке. |
| IХ. Домашнее задание | П. 26 упр. 6, 8 | 1 мин |  |

ок геометрии по теме «Площадь фигур». 9 класс(подготовка к ОГЭ)

Рабочий лист

**Задание 1.**

- Выберите формулы средней, кислой, основной солей из предложенного перечня веществ и дайте им названия:

NaHCO3, H2SiO3, MgSO4, CaOHCI, LiOH

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цель урока: создать условия для развития умений вычислять площади фигур, применяя известные

свойства фигур и формулы.

Задачи:

Обучающие

• повторить основные теоретические факты по теме;

• закрепить навыки вычисления площади фигур по формуле;

• грамотно применять известные свойства фигур для решения задач на вычисление площадей

Развивающие

• способствовать развитию мыслительной операции анализа, сравнения, обобщения;

• способствовать развитию коммуникативных качеств личности

Воспитательные

• способствовать воспитанию трудолюбия, настойчивости в достижении цели, аккуратности,

культуру поведения при групповой и индивидуальной работе

Педагогические задачи формирования УУД:

• Личностные УУД: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной

деятельности, мотивация учебной деятельности

• Регулятивные УУД: оценивать результаты деятельности (своей – чужой), анализировать

собственную работу, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей,

определять цель учебной деятельности (этапа) в сотрудничестве с учителем, контролировать и

оценивать процесс и результаты деятельности.

• Коммуникативные УУД: слушать собеседника, формулировать собственное мнение и позицию,

с точностью и достаточной полнотой выражать свои мысли.

• Познавательные УУД: систематизировать материал, полученный при изучении темы

«Площади» в 8, 9 классах, ориентироваться в учебнике, находить нужную информацию, уметь

составлять алгоритмы деятельности при решении проблемы.

**Задание 2.** Эксперимент, доказывающий химическое взаимодействие сульфата меди с металлом.

Наблюдение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уравнение реакции\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3.** «Карта исследователя»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этап исследования** | **Результат** |
| 1 | Проблема |  |
| 2 | Тема исследования |  |
| 3 | Цель и задачи исследования |  |
| 4 | Объект исследования |  |
| 5 | Предмет исследования |  |
| 6 | Гипотеза |  |
| 7 | Подтверждение гипотезы (ход лабораторной работы) |  |
| 8 | Результаты (уравнения возможных реакций) |  |
| 9 | Выводы |  |

Тип урока – урок закрепления знаний, умений и отработки навы