**Технологическая карта**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общая часть** | | | | |
| **предмет** | **химия** | | **8 класс** | |
| **Тема урока** | Реакции обмена | | | |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | |
| предметные | | метапредметные | | личностные |
| Умение формулировать определения понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации», выявление условий их протекания до конца, проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, описывать и различать изученные классы сложных веществ, химические реакции, моделировать реакции. | | Умение логически мыслить, сравнивать, использовать знаково-символические и образные средства для описания химических реакций, выделять проблему, делать выводы, обобщать, определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, выполнять самооценку | | Соблюдать правила ОТ при работе с хим. реактивами |

**Организационная структура урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1.организационный** | *Мотивирует эмоциональный настрой на изучение темы.*  Я рада приветствовать вас на необычном уроке. Сегодня вы побываете в роли исследователей и самостоятельно постараетесь различными методами получить очередную порцию знаний. Сегодня мы с вами будем работать в рамках химической лаборатории, где нам предстоит провести исследования.  А результаты своих исследований вы будете записывать в рабочих листах (прил.1) | Приветствуют  учителя и гостей, настраиваются на работу на уроке, знакомятся с содержанием рабочих листов. |
| **2.мотивационно-целевой** | *Подводит обучающихся к формулировке новой темы* И прежде чем приступить к практической части нашего урока нам необходимо теоретически подковаться. Сейчас я предлагаю вам немного поиграть в "Найди лишнюю реакцию  *Организуется фронтальная беседа по вопросам*    *Подготовка к экспериментальной части*  Пришло время приступить к практической части нашего урока. Основополагающий вопрос урока: Какие условия необходимы для протекания реакций обмена до конца?  Вопрос непростой, а исследователи, которые ищут на него ответ – это вы, ребята. (Класс разбивается на 3группы.).  Каждая группа выявит одно из условий. А объединив усилия всех групп, мы и получим ответ на основополагающий вопрос урока.  В ваших учебниках и рабочих листах для каждой группы есть описание опыта, следуя которому, вы и будете проводить исследование. Работать вам предстоит в парах. После проведения опыта каждая творческая мастерская должна дать отчет о своей работе в форме таблицы. Эта таблица есть у вас в рабочем листе.  1 горизонтальную строку мы с вами заполним совместно, 2 строку таблицы заполняет 1 группа, 3строку -2 группа, 4 строку -3 группа. Но перед тем, как вы начнете работу, необходимо повторить правила техники безопасности в химической лаборатории  *Организуется беседа по правилам безопасности при выполнении лабораторных опытов :* | определить тип известных химических реакций и найти лишнюю.  1.Mg + 2HCl = MgCl2 + H2  2.2NO + О2 = 2NO2  3.2KNO3= 2 KNO2+ O2  4.3NaOH + H3PO4 = Na3PO4 + 3H2O  Отвечают на вопросы:  1Какие типы реакций вам известны?  2. Под какими номерами они отражены?  Четвертое уравнение вам пока не известно, но давайте его проанализируем: (слайд №3-на нем отдельно 4-ая реакция ,но ионы разного цвета)  1.Какие вещества по составу вступают в химическую реакцию?  2. Какие вещества по составу образуются в ходе данной реакции?  3.Что происходит со сложными веществами в результате реакции?  4. Как же будет называться такой тип реакции?  Формулируют тему урока и определение реакции обмена, записывают в рабочий лист  Подробно разбирают схему реакции обмена в рабочих листах.  Обучающиеся знакомятся с отчетной формой экспериментальной части  Отвечают на вопросы:  1.Какие правила безопасности отражены в этом стихотворении ?  2. А какие правила не учтены в стихотворении, но они необходимы нам при выполнении работы? |
| **3.операционно-деятельностный** | *Выполнение демонстрационного эксперимента*  А теперь давайте возьмем чистую  пробирку нальем раствор щелочи и добавим несколько капель фенолфталеина.  Что мы наблюдаем?о чем это свидетельствует? Если же теперь к содержимому пробирки прилить немного раствора кислоты, окраска исчезнет, раствор обесцветится, что является признаком химической реакции.  Беседа с классом:  Учитель: Обратите внимание, взаимодействуют два сложных вещества: щелочь и кислота В итоге образуются два новых сложных вещества: соль и вода. В каждом из  двух взаимодействующих растворов была своя среда.  Вопрос классу: 1)Какая среда в  растворе гидроксида калия? 2)Какая среда в растворе кислоты?  3)Какая среда в воде? **Учитель**: Ребята, а какое еще можно дать определение реакции обмена, если реакция протекает между растворами кислоты и щелочи?    *Организация выполнения опытов по группам на выявление признаков протекания реакций обмена до конца.*  *Формулировка условий протекания реакции обмена до конца.*  Любое исследование должно найти свое применение. А сейчас мы узнаем , как вы усвоили результаты проделанной работы. Давайте найдем реакции обмена. К каждому уравнению я задаю вопрос: это уравнение реакции обмена? Если ваш ответ "да", то вы киваете головой 3 раза, если "нет"-машете головой 3 раза, если "не знаю" -3 раза моргаете глазами. | *Выполнение демонстрационного эксперимента*  В раствор щелочи добавляют фенолфталеин, наблюдают изменение окраски полученного раствора в малиновый цвет. Определяют среду раствора (щелочная). Добавляют раствор кислоты, наблюдают обесцвечивание раствора, что является признаком химической реакции.  В ходе беседы с учителем записывают в таблицу уравнение реакции:  **КOH + HCl** = **КCl + HOH (Н2О)**  Отвечают на вопросы учителя:  1. Щелочная среда.  2. Кислотная среда.  3.Нейтральная среда.  Разбирают схему реакции нейтрализации и определяют данный тип реакции. **Вывод:** *Вид реакции -реакция нейтрализации.*  Заполняют первую горизонтальную строку таблицы.  Выполняют самостоятельно экспериментальную часть по группам. Заполняют соответствующую горизонтальную строку.  **Лабораторный опыт для группы № 1.**  В пробирку налейте 1-2 миллилитра раствора сульфата меди – CuSO4 и столько же раствора гидроксида калия – КOH. Что наблюдаете? Составьте уравнение химической реакции.  **Лабораторный опыт для группы № 2.**  В две пробирке нальем 1-2 миллилитра раствора карбоната натрия и прильем раствор соляной кислоты. Что мы наблюдаем? Составьте уравнение химической реакции.  **Лабораторный опыт для группы № 3.**  В две пробирке нальем 1-2 миллилитра раствора хлорида натрия и прильем раствор щелочи -КOH. Что мы наблюдаем? Составьте уравнение возможной химической реакции.  Отчет о проделанной работе каждой группы (представитель каждой группы записывает уравнение реакции и признак на доске, все остальные заполняют информацию в таблицу)  Предполагаемые результаты:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **№** | **Реагенты** | **Продукты реакции** | **Признак протекания**  **химической реакции** | | **1, 2,3** | **КOH + HCl→** | **КCl + HOH (Н2О)** *реакция нейтрализации.* | **образование воды** | | **1** | **СuSO4 + КOH →** | **Сu(OH)2↓ +К2 SO4** | **выпадение осадка** | | **2** | **HNO3+ Na2СO3→** | **2NaNO3 + H2СO3 (СО2↑+ Н2О)** | **выделение газа** | | **3** | **NaCl+ KOH→** | **→ ?     +     ?** | **Нет изменений (реакция не идет)** |   Выявляют условия протекания реакций обмена до конца (образование осадка, газообразного вещества, воды). Фиксируют вывод в своих тетрадях.  Из предложенного задания обучающиеся выбирают реакции обмена (№2, 5).  Задание 1  1.Cu + 2AgNO3 = Cu(NO3)2 + 2Ag↓  2.3CaCl2 + 2Na3PO4 = Ca3(PO4)2 +6NaCl  3.2H2O = 2H2↑ +O2 ↑  4.2SO2 + 3O2 =2SO3  5. Pb(NO3)2 + K2S = PbS ↓+ 2KNO3 |
| **4.оценочный** | А сейчас в рабочих листах выполните следующее задание. | В рабочих листах выполняют задание: находят реакции обмена, идущие до конца(1 и 3). Задание 2  **1. K2SO4  + BaCl2 →**  **2. KCl и Na2SO4 →**  **3. KOH и H2SO4 →**  Проводят самопроверку, самостоятельно выставляют себе оценку согласно предложенным критериям  . Если вы ни разу не ошиблись -поставьте себе "5", если ошиблись 1 раз - оценку "4", если 2раза и более - оценку "3". Сложите ваши оценки за 2 задания и разделите на 2, округлите до целого числа. Это ваша оценка за урок. Вносят оценку в рабочий лист. |
| **5.рефлексия** | -Ребята, вы сегодня на уроке покорили вершину, у каждого из вас она имеет свою высоту, а как эта вершина называется, мы сейчас определим, если ответим на вопросы | Отвечают на вопросы, заполняют кроссворд  **-** признак реакции взаимодействия карбоната кальция и соляной кислоты- это выделение …  - реакции обмена между кислотами и щелочами…  -признак реакции, наблюдаемый при взаимодействии растворов хлорида меди(II) и гидроксида натрия…  -реакции , в результате которых из одного сложного вещества образуются 2 и более новых это реакции …  - явление , в результате которого из одних веществ образуются другие это химическая …  -реакции, в результате которых 2 сложных вещества обмениваются своими составными частями…   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | г | а | **з** | а |  | | | | | | | | | | | |  | | **н** | е | й | т | р | а | л | и | з | а | ц | и | я | | о | с | **а** | д | о | к |  | | | | | | | | | | р | а | з | л | о | ж | е | **н** | и | я | | р | е | а | к | ц | **и** | я | | о | б | м | **е** | н | а |   Отдают рабочие листы учителю для проверки. |
| **6. дом.задание** | Домашнее задание: п.32, упр.4 стр.168. | Обучающиеся записывают домашнее задание в дневник |

**Приложение 1.**

**Рабочий лист**

**ФИО** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**1**. Определить тип известных химических реакций и найти лишнюю.

1.Mg + 2HCl = MgCl2 + H2

2.2NO + О2 = 2NO2

3.2KNO3= 2 KNO2+ O2

4.3NaOH + H3PO4 = Na3PO4 + 3H2O

**2. Тема**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Реакции обмена -** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.Эксперимент**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Реагенты** | **Продукты реакции** | **Признак протекания**  **химической реакции** |
| **1, 2,3** | **КOH + HCl→** |  |  |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |

**Задание 1.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | + ⁄ - |
| Cu + 2AgNO3 = Cu(NO3)2 + 2Ag↓ |  |
| 3CaCl2 + 2Na3PO4 = Ca3(PO4)2 +6NaCl |  |
| 2H2O = 2H2↑ +O2 ↑ |  |
| 2SO2 + 3O2 =2SO3 |  |
| Pb(NO3)2 + K2S = PbS ↓+ 2KNO3 |  |

**Оценка:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2.**

1.K2SO4  + BaCl2 →

2. KCl и Na2SO4 →

3. KOH и H2SO4 →

**Оценка:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5.** Если вы ни разу не ошиблись -поставьте себе "5", если ошиблись 1 раз - оценку "4", если 2раза и более - оценку "3". Сложите ваши оценки за 2 задания и разделите на 2, округлите до целого числа. Это ваша оценка за урок.

**Оценка за урок**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. рефлексия.**

**-** признак реакции взаимодействия карбоната кальция и соляной кислоты- это выделение …

- реакции обмена между кислотами и щелочами…

-признак реакции, наблюдаемый при взаимодействии растворов хлорида меди(II) и гидроксида натрия…

-реакции , в результате которых из одного сложного вещества образуются 2 и более новых это реакции …

- явление , в результате которого из одних веществ образуются другие это химическая …

-реакции, в результате которых 2 сложных вещества обмениваются своими составными частями…

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Название вершины**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**МБОУ «Никольская основная общеобразовательная школа»**

Технологическая карта урока

Химия 8 класс

Тема: Реакции обмена

**Учитель биологии, I квал.кат**

**Костикова И.Н.**