|  |
| --- |
| Технологическая карта урока  |
|  Учитель химии МБОУ г. Иркутска СОШ № 12 Нечаева Г.М.  |
| Класс | 9 класс |
| Предмет | химия |
| Автор УМК | Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 9 класс. М., «Просвещения» 2019 |
| Дата проведения | 16.10.2021. |
| Тема урока | Реакции ионного обмена |
| Тип урока | комбинированный  |
| Цели: | Создать условия для: - ознакомления учащихся с реакциями ионного обмена и условиями их протекания;- формирования у учащихся: умения составлять полные и сокращённые ионные уравнения необратимых реакций, понимание их сущности с точки зрения электролитической диссоциации и учения о строении вещества; -для понимания понятия «качественные реакции»- развития коммуникативных навыков, умения слушать окружающих, высказывать свое мнение в ходе коллективного обсуждения проблемы;- воспитания здорового образа жизни  |
| Оборудование: | химические реактивы: растворы хлорида натрия, нитрата серебра, карбонат натрия соляная кислота, хлорид магния, сульфат натрия; пробирки, компьютер, проектор  |
| Формы работы:Методы работы: | фронтальная, индивидуальная, групповаяэвристическая беседа, практический, частично-поисковый |
| Планируемые образовательные результаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметные | Метапредметные | Личностные |
| Научить наблюдать и описывать химические реакции, указывать признаки, идущих до конца т.е. необратимых.Составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения | Формирование умений находить информацию, использовать речевые средства для аргументации своей позиции, извлекать информацию из собственных наблюдений | Формирование познавательных интересов,направленных на изучение химии  |
|  |  |  |

Организационная структура урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Этап урока | УДД | деятельность | ЭОР | Время,Мин. |
|  |  |  | учителя | учащихся |  |  |
| 1 | Организационный | Регулятивные: волевая саморегуляция,целеполагание какпостановка учебнойзадачи на основесоотнесения того, чтоуже известно иусвоено учащимися, итого, что ещенеизвестно.Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов | Приветствие, выявление отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку, организация внимания школьников.  | Готовятся и настраивают себя на работу | Компьютер,проектор | 2 |
| 2 | Этап актуализации и субъективного опыта учащихся  | Познавательные: Слушать вопросы учителя, выдвигатьгипотезы иобосновывать их.Коммуникативные:планированиеучебного сотрудничества сучителем и ссверстниками-определение целей,функций участников,способов взаимодействия | **Ребята, вспомним:** -Какие реакции называют реакциями обмена?*-*Что такое ионы?- Какие ионы образуют при диссоциации кислоты, основания и соли?- При каких условиях реакции обмена протекают до конца?Вам известно, что в водных растворах все электролиты распадаются на ионы и реакции происходят между ионами.**Как называются такие реакции?**После повторения учитель формирует понятия «реакции ионного обмена», «обратимые реакции». Учащиеся устанавливают различие между обратимыми и необратимыми реакциями. Таким образом учащиеся обобщают все понятия и формулируют тему.Тема урока:Реакции ионного обмена (слайды № 1-2) | Слушают,отвечают на вопросы учителя.Выполняют заданияВоспринимаютинформацию, называют темуурока, ставят передсобой цели. Записываюттему урока. | Слайд № 3слайды № 1-2 | 5 |
| 3 | Этап изученияновых знаний и способовдеятельности | Познавательные:Извлечение необходимой информации, анализ объектов с цельювыделения признаков,обобщения и синтезирования.Коммуникативные:сотрудничество сучителем и сверстниками.Личностные:формированиеумений к саморазвитию. | Демонстрация опыта: между растворами сульфат натрия и хлоридом бария.Na2SO4 + BaCL2 = 2 NaCL + BaSO4**Какие частицы указаны в данном уравнении?****Данное уравнение называется?****В чём заключается сущность данной реакции?****Определите, какое вещество выпало в осадок?** Реакции обмена – это реакции, в которых участвуют два сложных вещества и они обмениваются своими составными частями.Na2SO4 + BaCL2 = 2 NaCL + BaSO4↓**Чтобы показать сущность данной реакции****данное уравнение записывают в виде полного ионного и сокращенного ионного:**2Na+ + SO42-+ Ba2+ + 2Cl- = 2Na+ + 2Cl- + BaSO4↓ - полноеBa2+ + SO42- = BaSO4↓ - сокращенное **Что показывает сокращенное ионное уравнение?****Каковы условия протекания ионных реакций?**Выполняем лабораторный опыт №1 (учебник стр.34)Прежде повторим правила техники безопасности: учитель дополняет при необходимости)строго следовать инструкции, брать растворы веществ по 1 мл. или 1-2 капли; соблюдать осторожность и аккуратность, не допуская попадания их на стол, кожу, бумагу. В противном случае обращаться к учителю и устранить нарушение. Нельзя пробовать на вкус.**Как вы обнаружили ионы в растворах?****Вещество, с помощью которого обнаруживают тот или иной ион называют…реактив.****Реакцию, с помощью которой определяют наличие того или иного иона****…качественной.****Окрашивание пламени (качественные****реакции на** Na+ , K+**Каково практическое значение качественных реакций?** Проверяют правильность технологических процессов, решают многие вопросы исследований прикладного характера: оценивают содержание ценных веществ в рудах, биологических объектах, присутствие токсических веществ в продуктах питания, воде окружающей среде и т. д. | Записывают уравнение соответствующей реакции, указывая ее признак.МолекулыМолекулярнымВ образовании осадкаРаботают на местах с тетрадями и учебником, таблицей растворимостиКакие ионы участвуют в реакцииУчащиеся вспоминают и рассказывают правила техники безопасности.Работают в парах, по инструкции учебника, строго соблюдая правила техники безопасности;Записывают уравнения проведенных реакций.**Ребята формулируют вывод:** -Осадок ↓ , Газ↑ ,Вода – малодиссоциирующее вещество.**При помощи различных веществ****Стр. 36 учебника.****Приложение 2** **(с. 202-203)** | <https://vk.com/video-125381638_456239065> | 15 |
| 4 | Этап первичной проверки пониманияизученного | Познавательные:Принятие участия в обсуждении,анализ объектов сцелью выделениянеобходимых признаков.Коммуникативные:управление поведениемпартнера. | 1. Обсуждение результатовСлайды (№4-8)Затем учитель просит сделать вывод, в каких случаях реакции ионного обмена протекают до конца.Условия протекания реакций ионного обмена до конца (необратимо) если:1)Осадок 2)Газ 3)Вода – малодиссоциирующее веществоAgNO3 + NaCL= AgCL↓ + NaNO3Ag+ + NO3 - + Na+ +CL- = AgCL↓ + Na+ +NO3 -Ag+ + CL- = AgCL↓Na2СO3 + 2HCL =2NaCL + СO2 + H2O2Na++СO32- + 2H++2CL- = 2Na++2CL- + СO2 ↑+ H2ОСO32- + 2H+ = СO2 ↑ + H2ОKOH + HNO3 = КNO3 + H2OK++ OH- + H++NO3 = К++NO3 - + H2OK++ OH- + H++ NO3 - = К+ + NO3 - + H2OOH- + H+ = H2O MgCl2  + K2SO4 =2 KCL + MgSO4Mg2++2Cl - + 2K++ SO4 2- = 2 K++2CL- + Mg2+ +SO4 2-  ОбратимаяДля правильного составления ионных уравнений учитель формирует умение пользоваться таблицей растворимости кислот, оснований и солей в воде (форзац II учебника) | Воспринимают информацию,Проверяют правильность составления уравнений в молекулярном и ионном виде. Выделяют существенные признаки реакций, идущих до конца.Участвуют в беседе | Слайды№4-8 | 5 |
| 5 | Этап закрепления изученного | Регулятивные:контроль,коррекция,выделение и осознание того, что уже усвоено и что подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения.Личностные:Формирование интеллектуальных умений.Познавательные:Поиск и выделение необходимой информации. | Выберите реакции ионного обмена, протекающие до конца: 1) CuS + 2HCl = H2S + CuCl22) H2SO4 + MgCl2 = MgSO4 + 2HCl3) Zn(NO3)2 + 2LiOH = 2LiNO3 + Zn(OH)2 4) Ba(OH)2 + K2S = BaS + 2KOH5) H3PO4 + 3NaOH = Na3PO4 + 3H2O  | Участвуют в беседе, отвечают на вопросы. | слайд №9 | 2 |
| 6 | Этап обобщения и систематизации | Регулятивные:контроль,коррекция,выделение и осознание того, что уже усвоено и что подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения.Личностные:Формирование интеллектуальных умений. | Выполняем задание на закрепление.Алгоритм составления (стр.34, учебника),образец (таблица 4, стр. 35)Для реакций ионного обмена, идущих до конца, составьте полные и сокращенные ионные уравнения:1) CuS + 2HCl → H2S + CuCl22) H2SO4 + MgCl2 → MgSO4 + 2HCl3) Zn(NO3)3 + 2LiOH → 2LiNO3 + Zn(OH)24) Ba(OH)2 + K2S → BaS + 2KOH5) H3PO4 + 3NaOH → Na3PO4 + 3H2O(слайды №10-12)1) CuS ↓ + 2H+ + 2Cl- = H2S ↑+ Cu 2+ +2Cl- CuS ↓ + 2H+ = H2S ↑+ Cu 2+ 3) Zn(NO3)2 + 2LiOH = 2LiNO3 + Zn(OH)2 Zn2++ 2NO3 - + 2Li+ + 2OH- = 2Li+ + 2NO3 - + Zn(OH)2 ↓Zn2+ + 2OH- = Zn(OH)2 ↓5) H3PO4 + 3NaOH = Na3PO4 + 3H2O3H++ PO4 3- + 3Na+ +3OH- = 3Na+ + PO4 3-+ 3H2O3H+ + 3OH- = 3H2OH+ + OH- = H2O | Выполняют задание в тетрадях | Слайды № 10-12 | 10 |
| 7 | Этап информации о домашнем задании |  | Объясняет сущность домашнего задания.Предлагает дома прочитать §1,Упр. 1 (устно),  №2,3,5 (письменно)  | Фиксируют информацию | слайд №13 | 2 |
| 8 | Этап подведения итога урока |  | Анализирует работу учащихся на уроке, выставляет оценки. | Участвуют в подведении итога урока |  | 2 |
| 9 | Рефлексия | Коммуникативные:Умения с достаточной полнотой и точностьюВыражать свои мысли, слушать товарища.Личностные:Способность адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в изучении химии. | УчительВспомните тему и цели урока.Насколько наша деятельность соответствовала целям.Какие задания были трудными, легкими?Что для вас было самым интересным на уроке? | Ученики -называют тему и цели урока,-отмечают наиболее трудные интересные задания,-высказывают оценочные суждения о работе партнера,-определяют степень совместного продвижения к цели. | слайд №14 | 2 |

 |