**Урок-практикум по теме «Реакции ионного обмена», 8 класс**

**Цель: продолжить** формирование представление учащихся о реакциях, протекающих межу ионами, условий протекания реакций ионного обмена до конца, обратимых реакциях, полных и сокращенных ионных уравнениях.

**Образовательные:**

* повторить типы химических реакций, признаки их протекания;
* формировать знания о реакциях ионного обмена, протекающих с образованием конечного продукта;
* формировать умения составления полного и сокращенного ионного уравнений на основе молекулярного;

**Воспитательные:**

* воспитание активной личности: умения проявлять инициативу, отстаивать собственную позицию, быть коммуникативным;
* активизация познавательной деятельности учащихся в групповой работе по разрешению проблемной ситуации;
* способствование формирования коммуникативных способностей учащихся;
* создание ситуации успеха.
* воспитывать толерантные отношения в группе, классе.

**Развивающие:**

* развитие мышления, речи, творческих способностей, познавательного интереса к предмету;
* развитие навыков работы с химическими реактивами; соблюдая правила безопасной работы с ними;
* развитие умения выдвигать гипотезы, анализировать полученные результаты, делать выводы.
* развивать умение логично излагать свою точку зрения;
* учить приемам рефлексии, развивать адекватную самооценку;
* развивать умение получать информацию, в том числе и с помощью информационных технологий.

**Планируемые результаты:** урок должен помочь обучающимся 8 класса сформировать следующие универсальные учебные действия:

**Личностные УУД:** определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей; научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения в процессе беседы, показывать свою убежденность в вопросах значения химических знаний в повседневной жизни; оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм.

**Регулятивные УУД:** организовывать свое рабочее место под руководством учителя; определять цель и составлять план выполнения задания; развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем связанных с химией.

**Познавательные УУД:** научиться выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний; устанавливать причинно-следственные связи; выдвигать гипотезы и обосновывать их; формулировать проблемы.

**Коммуникативные УУД**: участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях; сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации; принимать решения и реализовывать их; точно выражать свои мысли.

**Оборудование и реактивы:** карточки с заданиями, бланки заданий, рефлексивные карты, демонстрационное оборудование (штатив с пробирками, пробиркодержатель, растворы соляной кислоты, сульфата меди, гидроксида натрия, хлорида бария, нитрата серебра, индикатор), этикетки от минеральных вод.

**Форма проведения:** урок-практикум( лабораторные опыты)

**Использование педагогических технологий:** метод эвристического обучения, обучение в сотрудничестве

|  |  |
| --- | --- |
| Знания, умения, навыки и качества, которые актуализируют/приобретут/закрепят/др. ученики/коллектив в ходе урока / занятия/ мероприятия  **Все данные знания и умения могут пригодится при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по химии (предложенные задания взяты из кимов ОГЭ по химии прошлых лет)** | ***Учащиеся должны знать:***  ·  Обратимые и необратимые реакции обмена.  ·  Правила составления ионных уравнений реакций .  ·  Признаки химических реакций обмена.  ***Учащиеся должны уметь:***  Составлять ионные уравнения реакции на основе молекулярных.  Пользоваться таблицей растворимости кислот, солей и оснований.  Проводить лабораторный опыт.  ***Должно появиться в тетрадях ученика(цы):***  · Уравнения реакций ионного обмена.  · Правила составления ионных уравнений реакций  · Наблюдения по демонстрационным опытам.  ***Основные понятия и термины урока****:*  Ионы, катионы, анионы, электролит, ионное уравнение реакции. |

**Технологическая карта урока**

| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| --- | --- | --- |
| **Орг момент** | Я хочу рассказать вам одну самую обычную историю.  …Дождливый день. На остановке троллейбуса люди складывают зонтики, заходят в салон. Вот один из них поставил ногу на ступеньку и тут же отпрянул: «Ой, током бьет!»  А как же, ребята, ток добрался до пассажиров?  Поэтому сегодня на уроке мы с вами постараемся вспомнить все, что учили по данной теме.  Как вы уже, наверное, догадались, речь пойдет не только об электролитах и диссоциации, но и о тех реакциях, которые происходят между ними. |  |
| Т. б. | Не спеши хватать пробирку,  А инструкцию читай.  Убедись, что ты все понял,  Вот тогда и начинай.  Это, друг, химкабинет,  Для еды условий нет.  Пусть в пробирке пахнет воблой,  В колбе — будто мармелад.  Вещества на вкус не пробуй!  Сладко пахнет даже яд.  Всякое в опыте может случиться,  Внимательным будь и не оплошай.  Тебе всегда поможет учитель,  Паники только не допускай!  Ты сливал, нагревал реактивы  И отчет подготовил в тетрадке.  Не забудь вымыть руки с мылом,  Чтоб здоровье было в порядке | Объясняют как работать с кислотами, щелочами, с солями тяжелых металлов |
| **Актуализация знаний. Организация проблемной ситуации** | К нам попала зашифрованная записка помогите восстановить скрытые компоненты | https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/img3.gif  **Проверка задания 1** **(слайды 11, 12).**  **1) NaOH + HCl https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifNaCl + H2O**  Na+1 + OH-1 + H+1 + Cl-1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifNa+1 + Cl-1 + H2O  OH-1 + H+1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifH2O  **2) MgCl2 + Na2SO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifMgSO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif+ 2NaCl**  Mg+2 + 2Cl-1+ 2Na+1 + SO3-2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifMgSO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif+ 2Na+1 +2Cl-1  Mg+2 + SO3-2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifMgSO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif  **3) K2SO3 + 2HNO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gif2KNO3 + H2O + SO2** https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif  2K+1 +SO3-2 +2H+1 +2NO3-1https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gif2K+1+2NO3-1+H2O + SO2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif  SO3-2 + 2H+1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifH2O + SO2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif  **4) ZnSO4 + 2NaOH https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifZn(OH)2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif+ Na2SO4**  Zn+2 + SO4-2 +2Na+1 + 2OH-1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gif2Na+1+ SO4-2+Zn(OH)2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif  Zn+2 + 2OH-1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifZn(OH)2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5129.gif  **5) Al(OH)3 + 3HNO3 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifAl(NO3)3 + 3H2O**  Al(OH)3 + 3H+1+ 3NO3-1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifAl+3 + 3NO3-1 + 3H2O  Al(OH)3 + 3H+1https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifAl+3 + 3H2O  **6) CaCO3 + 2 HCl https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifCaCl2 +H2O + CO2** https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif  CaCO3+2H+1+2Cl-1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifCa+2+2Cl-1+H2O +CO2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif  CaCO3 + 2H+1 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5128.gifCa+2 + H2O + CO2 https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/640124/Image5131.gif |
| **СТАДИЯ «ВЫЗОВА» «закрепление новых знания»** | предлагает объединиться в группы (команды по 4 человека + учащиеся, которые сидят в этом же ряду, что и члены команды, – болельщики данной команды);  прежде чем мы приступим к выполнению заданий вспомним условия протекания реакций ионного обмена  **те знания которые вы получите на сегодняшнем уроке вам пригодятся в 9 классе и в 11 классе, а также при сдаче ОГЭ и ЕГЭ**  **с 2020г в ОГЭ включается 23 вопрос практической направленности требующий правильности выполнения лабораторной работы, соблюдение ТБ, а также знаний полученных на сегодняшнем уроке** | Реакции ионного обмена идут до конца при условии:   1. Выпадения осадка в ходе реакции 2. Выделении газа. 3. Образовании малодиссоциирующего вещества, например, воды. |
| **Лабораторный опыт**  (освоение универсальных естественно-научных способов деятельности: наблюдение, учебное исследование, выявление причинно-следственных связей) | Вам необходимо опытным путем доказать в каких случая реакции ионного обмена идут до конца на конкретных примерах.  За вами будут следить опытные инструкторы вам выданы карточки инструкции, которым необходимо следовать  Проведите реакции между веществами согласно вашего варианта.   1. Опишите, что наблюдаете. Какой признак указывает на то, что реакция произошла? 2. Пользуясь таблицей растворимости, запишите уравнения реакции в молекулярной, полной и сокращенной ионных формах. | Выполняю работу в течении 5 минут  ***Познавательная:*** *понимают смысл информации. Осознанно строят речевые высказывания в устной форме.*  ***Коммуникативная:*** *понимают и воспринимают на слух замечания учителя.**Делают выводы о степени успешности своей работы на уроке.*  ***Регулятивная:*** *различают способ и результат действия.*  Учащиеся в группах выполняют задание и оформляют в тетради результаты работы. Делают выводы |
| **Подведение итогов** **Рефлексия.**  (**Цель:** формирование у учащихся способности подводить итоги урока, обобщать, делать выводы, характеризовать свои действия)  **Защита своего опыта** | Предлагаю доказать при каких условиях реакции ионного обмена идут до конца | ***Познавательная:*** *анализируют объекты с целью выделения признаков (существенных и несущественных).*  ***Коммуникативная:*** *Понимают и воспринимают на слух объяснение учителя и ответы одноклассников. Строят монологические высказывания. Работают в группах, строят продуктивное взаимодействие со сверстниками.*  ***Регулятивная:****Планируют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составляют план и последовательность действий. Выполняют учебные действия в материализованной форме.* |

***Инструкция по выполнению лабораторной работы***

**Цель:** познакомиться с условиями протекания реакций ионного обмена, научиться записывать уравнения этих реакций.

**Правила техники безопасности:** Соблюдай осторожность при работе с кислотами и щелочами! В случае попадания на кожу – промой водой!

**Если кислота попала на кожу промыть под большим протоком воды нейтрализовать раствором соды**

**Если щелочь попала на кожу промыть под большим протоком воды нейтрализовать раствором борной кислоты**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Эксперимент №1.***  В пустую пробирку налить около 1 мл раствора К2СО3 и прилить к нему такое же количество НСl.  -Что наблюдали? Запишите свои наблюдения в таблицу. | ***Эксперимент №3.***  В пробирку налейте 1 мл BaCl2 и добавьте к нему такое же количествоNa2SO4  Запишите свои наблюдения в таблицу. |
| ***Эксперимент №2.***  В пробирку налейте 1 мл раствора NaOH, добавьте к раствору 1 каплю фенолфталеина и около 1 мл раствора HCl.  -Запишите свои наблюдения в таблицу. | ***Эксперимент №4.***  В пробирку налейте 1 мл CuSO4 и добавьте к нему несколько капель NaOH. Запишите свои наблюдения в таблицу. |
| ***Эксперимент №5***  В пробирку налейте 1 мл раствора HCl.  Добавьте 2 гранулы Zn  -Запишите свои наблюдения в таблицу. | ***Эксперимент №6***  В пробирку налейте 1 мл CuSO4 и добавьте к нему несколько капель 1 мл BaCl2.  Запишите свои наблюдения в таблицу. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер эксперимента** | **Наблюдения** | **Уравнения реакций в молекулярном и ионном виде** | **Выводы** |
|  |  |  |  |

Карточка-помощница

|  |
| --- |
| **KCl+AgNO3→KNO3+AgCl ↓**  **2NaOH+FeCl2→Fe(OH)2↓+2NaCl**  **K2CO3+2HСl→2KCl+H2O+CO2 ↑**  **Ca(OH)2+H2SO4→CaSO4↓+H2О**  **NaOH+HCl→NaCl+H2O**  **2KOH+ Fe(NO3)2→Fe(OH)2↓+2KNO3**  **Na2CO3+HCl→NaCl+H2O+CO2 ↑**  **CuSO4+ 2NaOH →Cu(OH)2+2NaCl**  **2NaOH+СuSO4→Cu(OH)2↓+Na2SO4**  **CaCO3+2HCl→CaCl2+H2O+CO2↑**  **2KOH+H2SO4→K2SO4+H2О**  **ВаCl2+Na2SO4→NaCl+BaSO4**  **2HCl +Zn→ ZnCl2 +H2↑**  **СuSO4+ ВаCl2 →BaSO4 ↓+CuCl2** |