**Технологическая карта урока «Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Химия** | **Класс** | **9** |
| **Тема урока** | **«Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена».** |
| **Планируемые образовательные результаты** |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
|  Планируемые результаты: Выпускник научится:-называть признаки и условия протекания химических реакций;-устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения, обмена);-составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, солей, оснований, полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена;-выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции.Выпускник получит возможность научиться:- составлять молекулярные и ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям. | **Регулятивные**: Ученик научится:* Целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* умение самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
* планировать пути достижения целей;

Ученик получит возможность научиться:* выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

**Познавательные:** Ученик научится:* проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
* объяснять явления, процессы, связи, выявляемые в ходе исследования;
* устанавливать причинно – следственные связи;
* обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Ученик получит возможность научиться:* делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

**Коммуникативные**: Выпускник научится:* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Ученик получит возможность научиться:* брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).
 | **Ученик получит возможность для формирования:** * выраженной устойчивой учебно – познавательной мотивации и интереса к учению;
* адекватной позитивной самооценки и Я – концентрации;
* эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.
 |
| **Условия реализации урока** |
| **Информационные ресурсы (в том числе ЦОР и Интернет)** | **Учебная литература** | **Методические ресурсы (методическая литература, стратегическая технология и тактические технологии** | **Оборудование** |
| Интернет-ресурсы, | Учебник химии 9 класс. | Технология проблемного обучения, технология развивающего обучения, технология развития критического мышления, технология опережающего обучения, информационно – коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология. | Мультимедийная установка. Лабораторное оборудование: штатив для пробирок, пробирки.  Реактивы: хлорид натрия, нитрат калия, карбонат натрия, азотная кислота, нитрат серебра, гидроксид натрия, серная кислота, фенолфталеин. |
| **Основные понятия** | Реакции обмена, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, условия протекания реакций ионного обмена. |
| **Форма проведения урока** | Урок открытия нового знания. |
| **Этап урока****(название, время, цели)** | **Деятельность****учителя** | **Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов** | **Деятельность****учеников** | **Планируемые результаты** |
| **Предметные** | **УУД** |
| **1 этап: Мотивация к учебной деятельности.**Цель: включение в учебную деятельность на личностно-значимом уровне.Продолжительность: 1-3 минуты. | Беседа:Запишите диссоциацию следующих веществ.Акцентирует внимание учащихся на то, что вода и хлорид серебра являются слабыми электролитами.Учитель предлагает на этом уроке выяснить**: как ведут себя ионы в химических реакциях.** | * Какую тему начали изучать на предыдущих уроках?
* Что собой представляет процесс диссоциации?
* Что такое ионы?
* Какие ионы присутствуют в растворах:
* солей
* оснований
* кислот.

 Записать уравнения диссоциации веществ: хлорида натрия, нитрата серебра, соляной кислоты, карбоната калия, серной кислоты, воды, хлорида серебра. | Отвечают на вопросы:Электролитическая диссоциация.Диссоциация-процесс распада молекул на ионы при растворении или расплаве.Заряженные частицы.Катионы металлов и анионы кислотных остатков.Катионы металлов и гидроксид ионыКатионы водорода и анионы кислотных остатков.Записывают уравнения диссоциации веществ на доске. | Повторение необходимых ЗУН | Познавательные УУД: дают определения понятиям. |
| **2 этап. Актуализация знаний и пробное учебное действие.**Цель: готовность мышления и осознание потребности к построению нового способа действия. Повторение необходимых ЗУН.Результат: фиксация затруднений.Продолжительность: 2-6 минуты. | * Назовите типы химических реакций и признаки протекания реакций.

На экране предложен список химических реакций:учащимся предлагается выбрать из них реакции обмена и записать их уравнения в тетрадь.К доске вызываю 4 ученика для проведения реакций обмена, одновременно 4 ученика записывают уравнения реакций на доске.  **Фиксация затруднений**: при проведении реакций г, е, ж-наблюдаются признаки протекания реакции, а в реакции -в - нет. | Уравнения реакций (дописать формулами) Проводят реакций. | Типы реакций:1.соединения,2.разложения,3.замещения,4.обмена.Признаки протекания реакций:* выпадения осадка,
* выделения газа,
* появления запаха и т, д.

 Выбирают уравнения реакций и записывают в тетрадь.Записывают уравнения реакций в тетрадь.Фиксация затруднения. | Уметь составлять молекулярные уравнения реакций;Определять вид химической реакции;Знать закон сохранения массы веществ.Соблюдать ТБ при проведении реакций. | Познавательные УУД: ученик научиться:проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.Регулятивные УУД: Ученик научиться:Устанавливать целевые преорететы |
| **III этап: Выявления места и причины затруднения. Постановка учебной задачи:**Цели: Выявление и фиксация места и причины затруднения. Постановка учебной задачи. Результат: формулирования темы и цели урока.Продолжительность: 2-3 минуты. | Учащиеся в беседе с учителем озвучивают проблему: **почему не наблюдаются признаки реакции в одном из опытов?** | Ставит проблемный вопрос. | Перестают действовать – начинают думать.Переводят затруднения в цель урока: выяснить почему одни реакции обмена протекают до конца, а другие нет;Записывают тему урока:«Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена» | Знать условия протекания реакций ионного обмена до конца. | Познавательные УУД: Ученик научиться:1.самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;Регулятивные УУД: Ученик научиться:1.целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную.Регулятивные УУД:Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. |
| **IV этап: Построение проекта ликвидации причин затруднения.**Цель: построение учащимися нового способа действия.Результат: новый алгоритм действий.Продолжительность: 4-5 минут. | Учитель напоминает учащимся, что для проведения опытов вещества были взяты в виде растворов, а в растворах они существуют в виде ионов; и предполагает попытаться записать уравнения реакций не в молекулярном, а в ионном виде, представив каждый сильный электролит в виде ионов, а слабый электролит – в виде молекул. | Класс делится на 3 группы.Каждой группе предлагается составить ионные уравнения к одной из реакций:1 вариант: г,2 вариант: е,3 вариант: ж. | Учащиеся записывают уравнения реакций. | Уметь составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения. | Коммуникативные УУД: Ученик научиться:Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.Работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |
| **5 этап: Реализация построенного проекта.**Цель: Построение и фиксация нового знания.Результат:* Реализация построенного проекта,
* Фиксация нового знания в речи и знаково,
* Решение задачи, вызвавшей затруднение.

Продолжительность: 9-10 минут.  | К доске вызываю по одному ученику из каждой группы для записи ионных уравнений с помощью учителяРазбираем случай реакции –в-, в результате которой не образовалось слабого электролита.Учитель: реакция не идет до конца, она обратима. | Учащиеся с помощью учителя формулируют условия протекания реакций ионного обмена до конца. | На доске записывают уравнения реакции ионного обмена.Формулируют вывод:* Реакции ионного обмена идут до конца, если

а) выпадает осадок,б) выделяется газ,в) образуется малодиссоциирующее вещество.Делают вывод о том, что **смысл реакции обмена заключается в связывании ионов в молекулы слабых электролитов**. | Знать условия протекания реакций ионного обмена.Знать сущность реакций ионного обмена. | Познавательные УУД: Ученик научиться:1.Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.2.строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. |
| **6 этап: Первичное закрепление. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**Цель: применение нового знания в типовых заданиях.Результат: * Решение типовых заданий на новое знание,
* индивидуальная рефлексия.

Продолжительность: 5-6 минут. | Учащимся предлагается самостоятельно составить молекулярные и ионные уравнения взаимодействия: | 1.Базовый уровень:2.Повышенный уровень: | Учащиеся по вариантам выполняют предложенные задания и проверяют себя по эталону.Проводим коррекцию ошибок.Оценивают свою работу по критериям (распечатанные критерии находятся на каждом столе). | Уметь записывать и объяснять протекание реакций ионного обмена. | Познавательные УУД:Ученик научиться:объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.Коммуникативные УУД:Ученик научиться:Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. |
| **7 Этап: Включение в систему знаний и повторение.**Цель: включение нового знания в систему знаний, повторение и закрепление ранее изученного.Результат**:** * проект дальнейшей работы с новым знанием.

Продолжительность: 3-4 минуты. | Учащиеся с помощью учителя обобщают полученные знания.Учитель сообщает, что эти знания понадобятся им на следующем уроке, где они рассмотрят свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации. |  |  |  |  |
| **8 этап. Рефлексия учебной деятельности на уроке.**Цель: соотношение цели урока и его результатов, самооценка работы на уроке, осознание метода построения нового знания.Результат: анализ собственной познавательной деятельности.Продолжительность: 2-3 минуты. | Фронтальный опрос. | С какими реакциями познакомились сегодня на уроке?В чем сущность реакций ионного обмена?Назовите условия протекания реакций ионного обмена до конца? | С реакциями ионного обмена.В связывании ионов и образовании нового вещества.Реакции ионного обмена идут до конца, если1.выпадает осадок,2.если выделяется газ,3.если образуется слабый электролит. |  |  |
| **9.Этап: Домашнее задание.**Продолжительность: 1-2 минуты. | На экране перечень формул. | Из предложенных веществ составить реакции обмена и записать их в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.Параграф №4(9). | Записывают в тетрадь. |  |  |