Предмет: химия

Класс: 9

Тип урока: урок постановки учебной задачи

Тема урока: Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.

Цель урока: сформировать у учащихся представление об электролитах и неэлектролитах электролитической диссоциации, создать условия для развития для развития общеучебных познавательных действий (анализ, синтез и оценка), а также информационных УУД.

Урок разработан по программе Рудзитиса Г.Е.

Деятельностная цель: формирование способности учащихся к новому способу действия.

**Планируемые результаты:**

* **Личностные:**уметь выражать и аргументировать свою позицию, толерантность по отношению к другой точке зрения.
* **Познавательные:**уметь оперировать понятийным аппаратом химии; диалектически анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, исследовать;
* **Регулятивные**: уметь действовать по плану; контролировать процесс и результаты своей деятельности.
* **Коммуникативные**: уметь сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, отстаивать свое мнение; уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Технологическая карта с дидактической структурой урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дидактическая структура урока | Деятельность учителя | Деятельность учеников | Планируемые результаты |
| Предметные | УУД |
| Организационный момент | Добрый день!Эмоциональный настрой на урок:Встаньте в круг и возьмитесь за руки. Мы поиграем с вами в игру «Передай настроение».Импульс хорошего настроения нам передаст самый высокий ученик класса | Приветствуют учителя.Когда рукопожатие пройдёт по кругу, все ученики поднимают руки вверх. |  | Включение в учебную деятельность |
| Мотивация и целеполагание | Включает свет в кабинет.Вопросы: Почему загорелись лампы в кабинете? Что такое электрический ток? Какие частицы создают электрический ток?Какие вещества являются хорошими проводниками электрического тока?Прошу вас создать схему электрической цепиПредлагаю в цепь вставить два электрода и проверить, что происходит при замыкании цепи через электроды. | Из курса физики дают определение электрического тока.В ходе беседы вспоминают металлическую связь и строение металлической кристаллической решетки, особенностью которой является наличие свободных электронов. Указывают, что металлы хорошие проводники электрического тока..Работа в группах.Создают цепь и объясняют принцип ее работы.Наблюдают горение лампочки. |  | **Познавательные УУД:**1. Умение делать выводы и умозаключения. |
| Изучение нового материала | Сегодня мы с вами будем работать под девизом: «Знания не проверенные опытом,Матерью великой достоверности,Бесплодны и полны ошибок.»Леонардо да ВинчиКак вы его понимаете?Итак, мы выяснили, что металлы проводят электрический ток, а давайте проверим электропроводность других веществ, например, поваренной солиДавайте проверим электропроводность дистиллированной воды.Добавьте в дистиллированную воду кристаллы поваренной соли.Какие частицы стали источником электрического токаВместе с учениками выясняют причину растворения веществ в воде.Какие проблемы мы сегодня на уроке будем решать?Давайте далее поработаем по группам:1-я группа экспериментально проверяет на электропроводность растворы следующих веществ:CuSO4, NaOH, HCl и пишет уравнения распада веществ на ионы.2-я группа проведет мысленный эксперимент и попробует по строению веществ предположить способность к электропроводности.Данные занесите в таблицу (Приложение 1)Почему не совпали теоретические предположения с результатами эксперимента?И какой вывод вы сделаете?А какие вы знаете примеры использования кислот в качестве источника электрического тока в технике?.Как называют в быту серную кислоту?Так как же мы будем называть вещества хорошо растворимые в воде, имеющие ионную или сильно ковалентную полярную связь?А какие вещества будем называть неэлектролитами?Давайте попробуем раскрыть смысл понятия «электролитическая диссоциация»А как вы думаете, какова главная причина диссоциации?Давайте уточним цель урока с учетом рассмотренного понятияКак вы думаете, а раствор сахара будет являться электролитом. Формула сахара С12Н22О11Продолжим эксперимент: проверим на электропроводность раствор сахара.Представит результаты 3-я группаКакой вывод мы сделаем?Используя таблицу растворимости кислот солей и щелочей, приведите классификацию ионов и заполните таблицу (Приложение 3) | Объясняют значение эксперимента в химииГрупповая работаУчащиеся опускаю электроды в кристаллы поваренной соли ине наблюдают горение лампы. Делают вывод: кристаллический NaCl не проводит электрический токНе наблюдают горение лампы. Делают вывод: дистиллированная вода не проводит электрический токНаблюдают горение лампы. Делают вывод: водный раствор поваренной соли проводит электрический токУчащиеся предполагают о появлении свободных частиц (ионов), которые появляются при растворении вещества в воде.При выяснении причин пользуются плакатами, моделями кристаллической решетки.Свои предположения подтверждают текстом учебника.Записывают уравнение распада кристалла поваренной соли на ионыУчаствуют в формулировке проблем и предлагают выяснить какие вещества и почему проводят или не проводят электрический ток.Сначала выступает 2-я группа, которая представляет заполненную таблицу( р-ре НСl не проводит электрический ток, лампочка не горит)Выступает 1-я группа, которая представляет результаты эксперимента (лампочки горят во всех растворах).Формулируют вывод: «Растворы веществ с ковалентной полярной связью также являются проводниками электрического тока»Приводят пример использования серной кислоты в аккумуляторе.Электролит.Электролиты.Дают определение.«Электролитическая» от слова электролит, а диссоциация - распадДиссоциация происходит вследствие взаимодействия полярных молекул растворителя с молекулами кристаллической решетки растворяемого веществаВыдвигают варианты формулировок цели и участвуют в обсуждении.Появляется цель урока: «Сформировать представление об электролитах, неэлектролитах и электролитической диссоциации; объяснить причины электролитической диссоциации.Предполагают, как и в примере с соляной кислотой лампа загорится, так как вещество имеет ковалентную полярную связь.Наблюдают обратное явление, лампочка не горит.Обсуждают и приходят к выводу, что не все вещества с ковалентной полярной связью являются электролитами, а только с сильной ковалентной полярной.По таблице растворимости учащиеся называют ионы (катионы, анионы), делят их на простые и сложныеОдин ученик рассказывает о С.Аррениусе и знакомит с основными положениями ТЭД (домашнее задание) | Ровать представление оСформировать представление об ионахСформировать представление о процессе растворенияСформировать представление об электролитах, неэлектролитах и об электролитической диссоциации | **Познавательные УУД:**1.Умение видеть проблему2.Умение ставить вопросы.**Регулятивные УУД:**- умение ставить цели, планировать свою работу.**Коммуникативные УУД:**Умение сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать, отстаивать свое мнение.**Коммуникативные умения:**Общение и взаимодействие с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией**Познавательные УУД:**1.Умение анализировать2.Умение сравнивать3. Умение устанавливать причинно-следственные связи.4. Умение проводитьэксперимент**Коммуникативные умения:**1.Владение монологической и диалогической формами речи.**Познавательные УУД**Умение классифицировать |
| Закрепление нового материала | Упражнение 1. Допишите незаконченное предложение (I вариант) (Приложение 4)Упражнение 2. Какие утверждения верны? (II вариант) (Приложение 5).Верните тетради друг другу.Упражнение 3. Напишите формулы электролитов, в водном растворе которых имеются ионы (для всех) (Приложение 6) | Выполняют работу по вариантам.Затем обмениваются тетрадями и проходит взаимопроверка. Сначала проверяют сами, а затем сверяют с готовыми ответами на презентации.Проверяют с помощью правильных ответов на слайде. | Закрепить знание об электролитах и неэлектролитах, уметь по формуле определять электролиты.Закрепить умение писать уравнения электролитической диссоциации. | **Регулятивные УУД:**Умение организовать, контролировать и оценивать учебную деятельность. |
| Контроль | Вы уже опытные ученики – как лучше чтобы вы сами научились оценивать свои результаты или чтобы всегда это за вас делали другие? Предлагаю вам провести самооценку своей работы с помощью памятки. (Приложение 7)Наиболее подготовленного ученику можно попросить прокомментировать вслух. | Работают с памяткой. |  | **Регулятивные УУД:**- умение проводить самоконтроль;- умение оценивать свою деятельность. |
| Рефлексия | Прошу на листе бумаги обвести свою левую руку.Каждый палец – это позиция, по которой надо высказать своё мнение:Большой - для меня было важным и интересным…Указательный – по этому вопросу я получил конкретную рекомендацию …Средний – мне было трудно (мне не понравилось)Безымянный – моя оценка психологической атмосферы…..Мизинец - мне было недостаточно… | Анализируют свою деятельность вслух показывая палец. |  | **Регулятивные УУД:**Рефлексия способности организовывать собственную деятельность. Прогнозирование. |
| Домашнее задание | § 1, упр. 1-5, зад.1 (стр. 13), выписать в словарь и выучить термины, записать основные положения ТЭД.Творческое задание: Почему нельзя проводить работу с электроприборами сырыми руками? |  |  |  |

Приложение 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формула вещества | Класс соединений | Тип химической связи | Горение лампочки |
| CuSO4, |  |  |  |
| HCl, |  |  |  |
| NaOH, |  |  |  |
|  |  |  |  |

Приложение 2

Классификация ионов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заряд ионов |  |  |
| Простые |  |  |
| Сложные |  |  |

Приложение 3

Упражнение 1. Допишите незаконченное предложение.

1. Причиной того, что растворы электролитов проводят электрический ток, являются…..
2. Молекула воды имеют особое строение и является….
3. Процесс взаимодействия молекул воды с частицами вещества называется….
4. Лучше всего диссоциируют вещества с типом связи…
5. Процесс распада электролита на ионы называется…..

Приложение 4.

Упражнение 2. Какие утверждения верны.

1. Электролиты проводят электрический ток.
2. Если вещество находится в сухом виде, оно ток не проводит.
3. Источником тока в растворе электролита являются электроны.
4. Катионы заряжены отрицательно, анионы – положительно.
5. Растворы электролитов проводят электрический ток из-за наличия в них положительных и отрицательных ионов.
6. Процесс взаимодействия воды с частицами вещества называется гидратацией.
7. Дистиллированная вода проводит ток.
8. Причиной диссоциации веществ в воде является особое строение молекул воды.
9. Все растворимые кислоты – сильные электролиты.
10. Все растворимые основания и соли – сильные электролиты.

Приложение 5.

Упражнение 3. Напишите формулы электролитов, в водном растворе которых имеются ионы:

* 1. Na+ и S2-
	2. Co3+ и NO2-
	3. K+ и OH-
	4. Ca2+ и HCO3-
	5. CuOH+ и Cl-

Приложение 6.

Алгоритм самооценивания

1. В чем заключалось задание? Какова была цель, что нужно было получить в результате?
2. Удалось получить результат? Найдено решение, ответ?
3. Справился правильно или с незначительной ошибкой (какой, в чем)?
4. Справился полностью самостоятельно или с небольшой помощью (кто помогал, в чем)?
5. По каким признакам мы различаем оценки («2», «3», «4», «5»)?
6. Какую сам выставляешь себе отметку?