Методическая разработка

урока в 8 классе по теме «Электролитическая диссоциация» (с использованием цифровой лаборатории)

Пояснительная записка

Требования ФГОС ООО предполагают не только освоение учащимися предметными результатами, но и достижение метапредметных и личностных результатов. Использование широкого спектра современных средств обучения (как традиционных, так и функционирующих на базе цифровых технологий) дает возможность продуктивно использовать учебное время урока и добиваться высоких результатов обученности учащихся.

Работа с цифровыми лабораториями готовит учащихся к использованию современных измерительных приборов, помогает осознанно и критически подходить к оценке отображаемых значений физических величин, приучает к аккуратности и точности. В обучении химии большое значение играет эксперимент, в ходе которого учащиеся приобретают опыт познания, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, лежащих в основе научного мировоззрения.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению позволяет организовать творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развитие мыслительные способности.

Работа в группе позволяет им развивать умение сотрудничать, выслушивать мнение, договариваться, оценивать себя и действия других.

Не менее важен этап рефлексии, где обучающиеся имеют возможность подвести итог не только урока, но и своего участия в этом процессе, проанализировать причины успеха и неудач, а, следовательно, выстроить дальнейшую траекторию овладения материалом курса.

Методическое описание урока.

**Тема урока** «Электролитическая диссоциация»

**Цель урока**: сформировать понятие об электролитической диссоциации, электролитах и неэлектролитах и их поведении в водных растворах

**Задачи**:

*Образовательные*:

* Способствовать формированию понятий о растворении как физико-химическом процессе, об ионах, о видах химической связи.
* Организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и запоминанию таких понятий как электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, катион, анион, о полярности молекулы воды, о степени электролитической диссоциации, о сильных и слабых электролитах.

*Воспитательные*:

* Осуществлять патриотическое воспитание на примере вклада великих русских ученых Д.И.Менделеева, И.А.Каблукова и В.А.Кистяковского в развитие теории электролитической диссоциации

*Развивающие*:

* Развивать у учащихся основные мыслительные операции: анализа и синтеза, сравнения, классификации, систематизации, обобщения понятий.
* Развивать умения выделить главное, существенное в изучаемом материале.
* Развивать у учащихся интерес к химии.

**Планируемые образовательные результаты урока:**

*Метапредметные*:

Регулятивные УУД:

* Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации

Познавательные УУД:

* анализировать, сравнивать факты и явления
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

*Предметные*:

Базовый уровень. Знатьосновные понятия электролитической диссоциации.

Повышенный уровень. Уметьиспользовать при характеристике превращений понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация; устанавливать причинно-следственные связи, наблюдать и описывать реакции, проводить опыты с использованием датчиков цифровой лаборатории

Высокий уровень: уметь делать выводы на основании полученных результатов

*Личностные*: овладение навыками для практической деятельности

Оборудование: компьютер, видеопроектор, прибор для определения электропроводности растворов с лампочкой; растворы хлорида натрия, сахарозы, поваренной соли, соляной кислоты; кристаллические вещества - хлорид натрия, щелочь, сахароза;  дистиллированная вода, водопроводная вода; нетбуки, датчики электропроводности (цифровая лаборатория «Научные развлечения»), карточки с заданиями.

**УМК**: Габриелян О.С

**Тип урока**: урок открытия новых знаний.

**Методы обучения**: проблемный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, экспериментальный.

**Формы организации деятельности учащихся**: индивидуальная, парная работы

Технологическая карта урока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока, продолжительность | Деятельность учителя | Деятельность ученика | Развиваемые универсальные учебные действия |
| 1. Организационный момент – 1 мин | Создает психологический настрой урока | Приветствуют учителя, настраиваются на урок, записывают тему урока | Личностные УУД: смыслообразование |
| 2. Создание проблемной ситуации – 3-5 минут | Организует беседу  - С каким достижением цивилизации созвучна тема урока?  - Вспомните, так что же такое электрический ток?  - А как попадает электрический ток в наши дома?  - Из какого материала они изготовлены?  - Как называются вещества, проводящие электрический ток?  - А знаете вы какие-либо ещё проводники электричества?  - вода проводит эл. ток? (на этот вопрос ответ мы получим чуть позже)  - Как вы думаете, что мы будем с вами изучать?  Тема нашего сегодняшнего занятия «Электролитическая диссоциация».     - Что хотите узнать об электролитической диссоциации сегодня? А для чего вам может быть полезна эта информация? (варианты ответов). | устно отвечают на поставленные вопросы | Коммуникативные УУД: уметь оформлять свои мысли в устной форме, предлагать варианты целеполаганий.  Регулятивные УУД: умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель, составлять план решения проблемы |
| |  | | --- | | 3. Этап изучения новых знаний и способов деятельности – 20-25 мин | | 1) предлагает провести исследование по следующему плану (приложение 1). Замерить электропроводность следующих веществ:  1 группа.  дистиллированная вода, твердая поваренная соль, раствор соли в воде (готовят сами)  2 группа.  дистиллированная вода, сахар, раствор сахара в воде (готовят сами)  2) организует обсуждение полученных результатов  3) подводит к классификации веществ  4) предлагает составить схему в тетради «Классификация веществ»  5) проводит демонстрационный опыт по электропроводности твердой щелочи и раствора щелочи и задает вопрос: почему твердые соль и щелочь не проводили ток, а растворы электропроводны?  6) предлагает найти ответ в учебнике  7) организует обсуждение, при обсуждении обращается к портретам Аррениуса и Каблукова, когда речь заходит об их роли в развитии представлений об электролитической диссоциации  8) Показывает опыт с соляной кислотой, задает вопросы:  -тип связи в молекуле?  - почему проводит ток, откуда берутся ионы?  - организует обсуждение  8) показывает примеры записи электролитической диссоциации веществ  9) вводит понятие сильные и слабые электролиты | 1) Проводят исследование по плану, оформляют результат в тетради (приложение 2), представляют результаты работы  2) формулирую вопросы по выявленной проблеме  3) предлагают классификацию веществ  4) составляют схему на основании текста учебника  5) выдвигают гипотезы  6) работа с текстом учебника в поисках ответа  7) и 8) обсуждение в парах и затем фронтально  8) и 9) слушают и делают записи | *Познавательные*:  постановка и решение проблемы,  *Коммуникативные:*  сотрудничество в поиске и сборе информации  *Регулятивные:*  формирование умения слушать собеседника, проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве  *Личностные*:  смыслообразование |
| Применение знаний 5 минут | Организует игру «Верю – не верю» в парах. На партах у Вас имеются карточки с утверждениями. (Приложение 3). Если «верю» - ставите плюс, «не верю» - ставится минус. Теперь Вы должны поменяться карточками и проверить ответы друг у друга в соответствии с критериями. Затем дать оценку и вернуть карточки соседу. | Учащиеся отвечают, дают друг другу оценки, комментируют ответы | Регулятивные:   оценка, саморегуляция  Коммуникативные:  планирование учебного сотрудничества и способов взаимодействия |
| Подведение итогов учебного занятия. Рефлексия – 5 мин | На доске выводятся через проектор начала фраз, учащимся предлагается закончить одну из них.   * сегодня я узнал… * было интересно… * было трудно… * я почувствовал, что… * я понял, что… * я узнал, что * теперь я могу… * я приобрел… * я научился… * у меня получилось … * я смог… * меня удивило… * урок дал мне для жизни… | Продолжают высказывания | Регулятивные (оценка, саморегуляция)  Познавательные (общеучебные универсальные действия, логические универсальные действия |
| Домашнее задание – 1 минута | Предлагает разноуровневые домашние задания по выбору,  1 уровень (для всех): параграф 36 упр.1-5. стр. 222  2 уровень: приготовить слайд презентацию (3-5 слайдов) о применении электролитов в жизни человека |  |  |

Дидактические материалы к уроку

Приложение 1 План исследования.

* + 1. Запустить программу Химия-практикум
    2. Провести замер электропроводности дистиллированной воды, записать результат
    3. Просушить датчик (подумайте, почему)
    4. Провести замер электропроводности твердого вещества, внести результаты в таблицу
    5. Приготовить раствор. В стакан с дистиллированной водой внести половину ложечки вещества, размешать.
    6. Провести замер электропроводности раствора, внести результат в таблицу.
    7. Промыть датчик и просушить. Закрыть программу и нетбук.

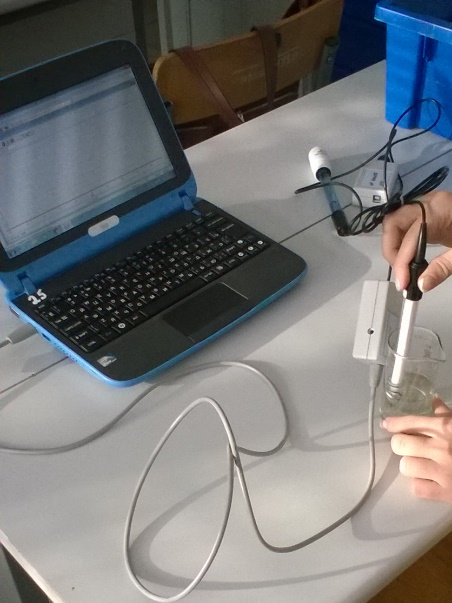
Приложение 2. Электропроводность веществ и их растворов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название вещества, его агрегатное состояние | формула | Значение электропроводности | Тип химической связи | вывод |
| Дистиллированная вода, жидкая |  |  |  |  |
| Поваренная соль, твердая |  |  |  |  |
| Поваренная соль, раствор |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 3. «Верю – не верю» (все ответы верны – «5», один неверен – «4», два неверны «3», если больше неверных ответов – предположите причину неудачи, и при выполнении домашнего задания будьте внимательны)

|  |  |
| --- | --- |
| Все соли электролиты |  |
| Сухой хлорид натрия проводит электрический ток |  |
| Все вещества с ковалентной связью - электролиты |  |
| Вещества с ионной связью в растворах электролиты |  |
| Соли относятся к электролитам |  |
| Катион – отрицательно заряженный ион |  |
| Анион при пропускании электрического тока через раствор или расплав электролита направляется к катоду |  |
| Серная кислота – сильный электролит |  |
|  |  |

Приложение 4. Фотографии





Список информационных источников

1. Габриелян, О.С. Химия 8 класс. – М.: Дрофа, - 2015.

2. Габриелян, О.С, Воскобойникова И.П. Настольная книга для учителя. Химия 8 кл. – М.:   Дрофа, - 2003.

3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ П.И.Беспалов.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2014.