**Методическая разработка урока**

**в 8 классе по теме**

**«ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ»**

**Рыбакова Лариса Юрьевна,**

муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа поселка Динамовский Новобурасского района Саратовской области»

2013

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Урок по теме «Электролитическая диссоциация» разработан для учащихся 8-го класса, обучающихся на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010г.).

Урок по данной теме является вторым в разделе **«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»**

**Класс:** 8

**Учебник:** О.С. Габриелян Химия 8 класс М: «Дрофа», 2012

**Тип урока:**урок «открытия» нового знания.

**Деятельностная цель***:* формирование у учащихся умений реализации общеучебных познавательных действий (анализ, синтез, оценка).

**Содержательная цель:**расширение системы химических понятий за счет включения в нее новых элементов.

**Задачи урока:**

***Образовательные:***

* сформировать понятия об электролитах и неэлектролитах;
* раскрыть механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
* ввести понятие «степень электролитической диссоциации» и показать её зависимость от различных факторов;
* сформировать умения у обучающихся составлять уравнения диссоциации.

***Развивающие:***

* развивать логико-смысловое мышление учащихся;
* развивать умение работать с электронными образовательными ресурсами, лабораторным оборудованием;
* планировать решение проблемы, делать выводы.

***Воспитательные:***

* продолжить формирование естественно - научного мировоззрения обучающихся;
* развивать коммуникативные навыки в процессе решения проблемы, работы в группе;
* формировать положительную мотивацию учебной деятельности.

**Ожидаемые результаты**

**Личностные:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
* формирование убежденности в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
* ориентация на творческое начало в учебной деятельности.

**Метапредметные:**

***Познавательные:*** умение устанавливать причинно-следственные связи и обобщения, умение делать умозаключения и выводы на основе аргументации, овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме.

***Регулятивные:*** умение планировать собственную деятельность, осуществлять контроль своих действий.

***Коммуникативные:*** владеть устной и письменной речью, овладение основами коммуникативной рефлексии,

**Предметные:**

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:*** формулирование понятия электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, степень диссоциации, сильные и слабые электролиты; приобретение опыта химических методов исследования объектов и явлений природы: наблюдения проведения опытов и простых экспериментальных исследований с использованием цифровых измерительных приборов;

***В ценностно-ориентационной сфере:*** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с растворами, умение применять теоретические знания на практике, умение наблюдать и описывать демонстрируемые химические эксперименты, делать выводы и умозаключения из наблюдений, структурировать изученный материал;

***В сфере химической деятельности:*** решение практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни.

**Формы работы учащихся:**фронтальная, индивидуальная, групповая

**Методы обучения:** словесные (беседа), наглядные (демонстрация таблиц, моделей, опытов), информационно-коммуникативные (использование презентаций, on-line упражнений), практические (эксперимент)

по источнику знаний (словесные, наглядные, практические), по характеру деятельности обучающихся (проблемное изложение, частично-поисковый).

**Приемы обучения**: постановка проблемных вопросов, проведение эксперимента, работа с электронными образовательными ресурсами.

**Средства обучения:** компьютер, проектор, модульная система экспериментов PROLog (модуль «Проводимость»), электронные образовательные ресурсы, инструктивные карты, карточки - задания.

**Оборудование и реактивы для учителя:** раствор соляной кислоты, раствор хлорида натрия, раствор гидроксида натрия, раствор уксусной кислоты, раствор сахарозы, дистиллированная вода, хлорид натрия кристаллический, стакан химический 50 мл (6 шт.), влажная салфетка, штатив с лапкой, зажимом.

**Литература для учителя:**

1. Габриелян О. С. Химия 8 класс. – М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С. Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия, 8 класс. – М.: Дрофа, 2004 – 278 с.
3. Полосин В.С. Практикум по методике преподавания химии – М.: Просвещение, 1989.-224 с.

**Литература для учащихся:**

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.
2. Габриелян О.С., Сладкова С.А. Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна Химия. – М.: Дрофа, 2013.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Содержание**  **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Планируемый результат** |
| ***1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.*** | 1. Приветствие обучающихся, проверка готовности к уроку. (слайд № 2)  2. Вступительное слово учителя: при активном включении во все виды деятельности на уроке вы сможете:   1. сформулировать тему урока; 2. разобраться в сложных вопросах новой темы; 3. осознать свои возможности; 4. оценить себя и своих одноклассников; 5. легко выполнить домашнюю работу.   Сообщает обучающимся о видах деятельности на уроке и возможных результатах этой деятельности. | Подготовка к активной учебно-познавательной деятельности. | **Развитие личностных УУД:** самоопределение;смыслообразование внутренней позиции обучающегося;учебно-познавательной мотивации. |
| ***2. Актуализация знаний.*** | 1. Организует побуждающий диалог: 2. Что такое растворимость веществ? 3. От каких факторов зависит растворимость веществ? 4. Как вы понимаете правило средневековых алхимиков «Подобное растворяется в подобном»? Приведите пример. (слайд № 3) 5. Организует работу с электронным образовательным ресурсом контролирующего типа (слайд №4)   [Тесты по теме "Типы химических связей"](http://fcior.edu.ru/card/4456/testy-po-teme-tipy-himicheskih-svyazey.html)   1. Организует подведение итогов выполнения тестирования. Если тест выполнен верно, поставьте оценку «5» , если вы допустили 2-3 ошибки - «4», а если больше, то нужно повторить материал по данной теме. | Отвечают на вопросы учителя, приводят примеры веществ и растворителей с различными типами химической связи.  Групповая работа  Работа с ЭОР (11 вопросов) по одному учащемуся от каждого ряда, которые фронтально работают с представителями своей команды при выполнении интерактивного задания.  Самоконтроль, самооценка | **Развитие личностных УУД:** осознание ответственности за общее дело  **Развитие познавательных УУД:**структурирование знаний; построение речевого высказывания в устной форме.  **Развитие коммуникативных УУД*:*** *учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций.*  **Регулятивные УУД:**  умение проводить самоконтроль;  умение оценивать свою деятельность. |
| ***3. Фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.*** | 1. Организует побуждающий диалог:   1. Как вы думаете, растворы проводят электрический ток? 2. Как называются такие растворы? 3. Что такое диссоциация?   2. Демонстрация опыта ***«Испытание веществ на электрическую проводимость»*** с помощью модульной системы экспериментов PROLog (слайд №5)  I:\DCIM\105NIKON\DSCN1275.JPG  **Инструктивная карта № 1** (слайд № 6)   1. Запишите значение удельной электропроводности каждого раствора в таблицу.  |  |  | | --- | --- | | Раствор | Удельная электропроводность, мСм/см | | Дистиллированная вода |  | | HCl |  | | CH3 СОOH |  | | NaOH (р-р) |  | | NaCl (р-р) |  | | Сахароза (р-р) |  | | NaCl (крист) |  |  1. Проанализируйте измеренные значения удельной электропроводности. 2. Сделайте выводы. 3. Побуждает к осознанию противоречия между имеющимися знаниями и наблюдаемыми результатами. 4. Какую проблему мы попытаемся решить? Какова же будет цель нашего урока? (слайд № 7) | Отвечают на вопросы учителя, аргументируя свои варианты.  В ходе демонстрационного опыта наблюдают наличие или отсутствие удельной электрической проводимости веществ.  Парная работа с инструктивной картой № 1  Вносят данные в таблицу.  Обсуждают увиденные результаты. Делают выводы.  Выдвигают варианты формулировок цели, участвуют в их обсуждении. Появляется цель урока. | **Развитие познавательных УУД:** анализ, сравнение, аналогии, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  **Развитие личностных УУД:** учебно-познавательный интерес; смыслообразование.  **Развитие коммуникативных УУД:** формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации. |
| ***4. Выявление места и причины затруднения.*** | 1. Организует побуждающий диалог:   1. Что же происходит в растворах с веществами, почему получаются такие результаты? 2. Что такое электрический ток? 3. От каких факторов зависит способность веществ проводить электрический ток? 4. Могут ли ионы создавать электрический ток? 5. Подумайте, в результате чего они появились?   2. Задает проблемную ситуацию.  **Проблемная ситуация**:почему растворы одних веществ проводят электрический ток, а других – нет? | Высказывают предположения (разное строение веществ).  Формулируют проблемные вопросы:   1. Почему раствор   хлорида натрия, в отличие от твердой соли и дистиллированной воды, проводит электрический ток?  2. Почему водный раствор хлороводорода (вещества с ковалентной полярной связью) проводит электрический ток?  **3.** Почему раствор сахарозы (вещества с ковалентной полярной связью) не проводит электрический ток?  Выдвигают гипотезы. | **Развитие личностных УУД:** учебно-познавательный интерес; смыслообразование*.*  **регулятивных УУД:** волевая саморегуляция.  **познавательных УУД:** анализ, сравнение, подведение под понятие.  **коммуникативных УУД:** формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации. |
| ***5. Построение и реализация проекта выхода из затруднения.*** | 1. Организует работу групп (4 человека) с инструктивной картой № 2 (слайд № 8) и с информационным образовательным ресурсом  **Инструктивная карта № 2**   1. Познакомьтесь с текстовым фрагментом [«Механизмы электролитической диссоциации»](http://fcior.edu.ru/card/6986/elektrolity-i-neelektrolity-mehanizm-elektroliticheskoy-dissociacii-svoystva-rastvorov-elektrolitov.html) (модуль № 3) веществ с различным типом связи. 2. Представьте услышанную информацию в виде знаково-символической схемы в рабочей тетради на печатной основе стр. 168-169. 3. Проанализируйте, к каким классам веществ относятся электролиты? 4. Что же такое электролитическая диссоциация? 5. Есть ли в кристаллической сахарозе ионы? 6. Есть ли ионы в растворе сахарозы? 7. Какой можно сделать вывод о проводимости веществ? Как можно назвать такие вещества? 8. Проанализируйте, исходя из нашего опыта, какие вещества являются неэлектролитами? 9. Организует работу групп (4 человека) с инструктивной картой № 3 и с информационным образовательным ресурсом (слайд № 9)   **Инструктивная карта № 3**   1. Познакомьтесь с текстовым фрагментом [«Сильные и слабые электролиты»](http://fcior.edu.ru/card/6597/silnye-i-slabye-elektrolity.html) 2. Представьте услышанную информацию в виде знаково-символической схемы в рабочей тетради на печатной основе стр. 169-170 № 3.   3. Организация взаимо- и самопроверки. | Работа групп с инструктивной картой № 2  Взаимопроверка, самопроверка  Работа групп с инструктивной картой № 3  Взаимопроверка, самопроверка | **Развитие личностных УУД:** осознание ответственности за общее дело  **регулятивных УУД:** волевой саморегуляции; познавательной инициативы; прогнозирования.  **познавательных УУД:** познавательная инициатива,  построение логической цепи рассуждений;  использование знаково-символических средств;  установление причинно-следственных связей*.*  **коммуникативных УУД:** планирование учебного сотрудничества; формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации; понимание относительности мнений и подходов для решения проблем; адекватное использование речи для планирования и регуляции своей деятельности. |
| ***6. Первичное закрепление***  ***с проговариванием во внешней речи*** | 1. Организует индивидуальную работу в тетради и на доске с текстовым заданием:  *Запишите уравнение диссоциации предложенных веществ в рабочей тетради на печатной основе стр. 170 № 4*   1. Организует проверку результатов. | Работают в тетради с текстом задания.  (3 человека одновременно работают у доски с комментированием записи уравнения диссоциации по очереди)  Проверка результатов работы, самооценка. | **Развитие личностных УУД:** осознание ответственности за индивидуальную работу.  **регулятивных УУД:** волевая саморегуляция; контроль; коррекция.  **познавательных УУД:** использование знаково-символических средств; самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале.  **коммуникативных УУД:** планирование учебного сотрудничества в случае затруднений |
| ***7.***  ***Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону*** | 1. Организует самостоятельную работу по вариантам в карточках – заданиях.   1. **Вариант №1.** «Крестики-нолики» (покажи выигрышный путь, состоящий из веществ или растворов, которые не проводят ток   (слайд № 10)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Дистиллированная вода | Глюкоза (Т) | Глюкоза(р-р) | | Минеральная вода | Соляная кислота | Нитрат алюминия (р-р) | | Гидроксид кальция  (р-р) | Гидроксид калия  (р-р) | Карбонат кальция |   **Вариант 2.**«Подчеркни примеры» (подчеркните формулы веществ, диссоциирующие по этому типу).  (слайд № 11)   |  |  | | --- | --- | | *Ориентация 🡪 гидратация 🡪 ионизация 🡪 диссоциация* | HBr; N2O5; HNO3 ; КСl, Са(ОН)2; НCl; Mg(NO3)2. КОН. |  1. Организует проверку результатов по эталону. | Работают над выполнением заданий.  Проверка результатов работы (сравнение с эталоном, коррекция), самооценка. | **Развитие личностных УУД:** осознание ответственности за индивидуальную работу.  **регулятивных УУД:** волевая саморегуляция; контроль; коррекция.  **познавательных УУД:** самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале. |
| ***8.Включение в систему знаний и повторение*** | 1. Организует групповую работу (4 человека) с электронным образовательным ресурсом контролирующего типа по группам (слайд №12)   [Тесты по теме "Электролиты и неэлектролиты"](http://fcior.edu.ru/card/14154/testy-po-teme-elektrolity-i-neelektrolity.html)   1. Организует подведение итогов выполнения тестирования. | Групповая работа  Самоконтроль, самооценка. | **Развитие личностных УУД:** осознание ответственности за индивидуальную работу.  **регулятивных УУД:** контроль; коррекция. |
| ***9.Рефлексия учебной деятельности на уроке.*** | 1. Рефлексия (слайд № 13)   1. сегодня я узнал… 2. было интересно… 3. было трудно… 4. я научился… 5. у меня получилось… 6. меня удивило…   2. Предлагает оценить свою деятельность.  (слайд № 14)   1. Консультирует по вопросу оценивания | 1. Дают оценку деятельности по ее результатам (самооценка, оценивание результатов деятельности товарищей) 2. Оценивают свою деятельность:  * Выполнение тестового задания - максимум 5 баллов. * Выполнение текстового задания - максимум 3 балла. * Выполнение карточки – задания - максимум 3 балла. * Тест - максимум 5 баллов * **Итого**: максимум - 16 баллов.   **Ключ к оценке:**   * 16-15 баллов - оценка "5"; * 14-11 - оценка "4";   10-6 баллов - оценка "3" | **Развитие личностных УУД:**самооценка на основе критерия успешности; адекватное понимание причин успеха / неуспеха в учебной деятельности;  **познавательных УУД:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности;  **коммуникативных УУД:** формулирование и аргументация своего мнения. |
| ***10. Домашнее задание*** | Предлагает и комментирует задание на выбор:  1) Рабочая тетрадь №1,2,3 стр. 167,  2) упр. 1-3 стр. 171.  3)Творческое задание – рисунок, стихи, эссе о механизме электролитической диссоциации.  (слайд № 15) | Фиксация домашнего задания в тетради. |  |

**Перечень используемых электронных образовательных ресурсов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип,**  **вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, модель видеофрагменты, тест)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | «Типы химических связей» | контрольный | тест | [**http://fcior.edu.ru/card/4456/testy-po-teme-tipy-himicheskih-svyazey.html**](http://fcior.edu.ru/card/4456/testy-po-teme-tipy-himicheskih-svyazey.html) |
| 2 | «Механизмы электролитической диссоциации» | информационный | интерактив | [**http://fcior.edu.ru/card/6986/elektrolity-i-neelektrolity-mehanizm-elektroliticheskoy-dissociacii-svoystva-rastvorov-elektrolitov.html**](http://fcior.edu.ru/card/6986/elektrolity-i-neelektrolity-mehanizm-elektroliticheskoy-dissociacii-svoystva-rastvorov-elektrolitov.html) |
| 3 | «Сильные и слабые электролиты» | информационный | интерактив | [**http://fcior.edu.ru/card/6597/silnye-i-slabye-elektrolity.html**](http://fcior.edu.ru/card/6597/silnye-i-slabye-elektrolity.html) |
| 4 | «Электролиты и неэлектролиты» | контрольный | тест | [**http://fcior.edu.ru/card/14154/testy-po-teme-elektrolity-i-neelektrolity.html**](http://fcior.edu.ru/card/14154/testy-po-teme-elektrolity-i-neelektrolity.html) |