|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел: | 9.1A Электролитическая диссоциация | |
| ФИО педагога |  | |
| Дата: |  | |
| Класс: 9 | Количество присутствующих: | Количество отсутствующих: |
| Тема урока | Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты | |
| Цели обучения в соответствии  с учебной программой | 9.4.1.7 -различать и приводить примеры сильных и слабых электролитов, уметь определять степень диссоциации | |
| Цели урока | Научить:  Определять сильные и слабые электролиты.  Знать формулу вычисления электролитической диссоциации  Определять степень электролитической диссоциации. | |
| Языковые цели | Учащиеся могут устно и письменно делать обобщения, о принципах растворимости, электоролитах и неэлектролитах. | |
| Критерии оценивания | * различают сильные и слабые электролиты * знают формулу вычисления степени электролитической диссоциации   • определяют степень электролитической диссоциации | |
| Уровень мыслительных навыков | Знание и понимание, применение | |
| Межпредметные связи | Связь с физикой, математика | |
| ИКТ | видеоролик, презентация | |
| Первоначальные знания | Классы неорганических соединений  Вода как растворитель | |

Ход урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока/ Время | Действия педагога | Действия ученика | Оценивание | Ресурсы |
| Начало урока  5 мин | Организационный момент  Приготовление учащихся к уроку, создание благоприятной обстановки на уроке.  Повторение пройденного материала:  ***Активити:***  ***Фронтальный опрос:***  **Стратегия "Закончи предложение" :**  1). Электролитическая диссоциация – это….  2). Электролиты – это….  3). Неэлектролиты – это…  4). Дайте определение кислотам с точки зрения ТЭД. Приведите примеры.  5). Дайте определение щелочам с точки зрения ТЭД. Приведите примеры.  6). Дайте определение солям с точки зрения ТЭД. Приведите примеры.  7). Что показывают уравнения:  а) NaCl – Na++Cl- и б) Na++Cl- - NaCl ? Как осуществить эти процессы в домашних условиях? | Учащиеся приветствуют учителя. Отвечают с места. | похвала | Слайд 1 |
| Середина урока  10 мин    20 мин | **Осмысление, постановка темы и целей урока.**  **Просмотр видео «Электролитическая диссоциация»**  Учитель ставит проблемы для учащихся: объясните, почему сухие соль и сахар не проводят электрический ток? Почему раствор соли будет проводить ток, а раствор сахара нет? (учащиеся делают свои предположения)  **Вопрос:** Все ли соединения при взаимодействии с водой распадаются на ионы? Учащиеся ознакамливаются с понятием «Степень диссоциации».  **Объяснение учителя:**  **Степень электролитической диссоциации.**  **C:\Users\Тамара\Desktop\unnamed.jpg**  **Степень диссоциации**(**α –**греческая буква альфа**)**  Степень диссоциации электролита определяется опытным путем и выражается в долях единицы или в процентах. Если α = 0, то диссоциация отсутствует, а если α = 1 или 100%, то электролит полностью распадается на ионы. Если же α = 20%, то это означает, что из 100 молекул данного электролита 20 распалось на ионы.  **Алгоритм решения задач на вычисление степени диссоциации - α**  **C:\Users\Тамара\Desktop\image002.gif**    **Степень диссоциации зависит от природы электролита и растворителя, от концентрации электролита, температуры.**  1.     *Зависимость степени диссоциации от добавления одноименных ионов:* при добавлении одноименных ионов в раствор, степень диссоциации уменьшается.  2.     [*Зависимость степени диссоциации от концентрации  электролита*](https://www.google.com/url?q=http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/86b30026-9748-4500-f80a-c28045f5ebe5/index.htm&sa=D&ust=1504447860804000&usg=AFQjCNHWRrcjm9uCyuT6do4V9zb_aWg-zw)*:*  с уменьшением концентрации электролита, т.е. при разбавлении его водой, степень диссоциации всегда увеличивается.  3.     [*Зависимость степени диссоциации от температуры*](https://www.google.com/url?q=http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2a995023-1dbe-4d10-8236-a63ac15868a4/index.htm&sa=D&ust=1504447860805000&usg=AFQjCNFG302PA6bT80IVbr5YZHUVRFRuhw)*:*  степень диссоциации возрастает при повышении температуры.  **Сильные и слабые электролиты**  В зависимости от степени диссоциации различают электролиты сильные и слабые. Электролиты со степенью диссоциации больше 30% обычно называют сильными, со степенью диссоциации от 3 до 30% — средними, менее 3% — слабыми электролитами.  ***Классификация электролитов в зависимости от степени электролитической диссоциации (***[***памятка***](https://www.google.com/url?q=http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/caa786dd-b823-4853-9293-bd47d8334272/29.htm&sa=D&ust=1504447860806000&usg=AFQjCNHMhmPaJBozpNaDWUUWiAtEJDhOOg)***)***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Сильные электролиты** | **Средние электролиты** | **Слабые электролиты** | | α>30% | 3%≤α≤30% | α<3% | | 1. Растворимые соли;  2. Сильные кислоты (НСl, HBr, HI, НNО3, НClO4, Н2SO4(разб.));  3. Сильные основания – щёлочи. | H3PO4  H2SO3 | 1. Почти все органические кислоты (CH3COOH, C2H5COOH и др.);  2. Некоторые неорганические кислоты (H2CO3, H2S и др.);  3. Почти все малорастворимые в воде соли, основания и гидроксид аммония (Ca3(PO4)2; Cu(OH)2; Al(OH)3; NH4OH);  4. Вода. |   **Работа по карточкам в парах: (10 мин. выполнение задания, 5 мин. проверка, 5 мин. обсуждение)**  **Выполните задания в парах.**  **Задание 1.** **Стратегия "Маркирование"**  **Критерии оценивания:**  Различает сильные и слабые электролиты  **Задание: В перечне веществ определите, и запишите в схему, предложенную ниже, сильные и слабые электролиты.**  **Перечень веществ: H2SO4; H2S; CaCl2; Ca(OH)2; Fe(OH)2; Al2(SO4)3; Mg3(PO4)2;BaSO4.**  **Электролиты**  **/ \**  **сильные слабые**  **Дескрипторы:**  - определяют слабые электролиты (1б)  - определяют сильные электролиты (1б)  **Задание 2. Стратегия "Реши задачу"**  **Критерии оценивания:**  Знают формулу для вычисления степени электролитической диссоциации  Определяют степень диссоциации электролита  **Задание:** **Чему равна степень диссоциации электролита, если при растворении его в воде из каждых 100 молекул на ионы распалось: 5 молекул?**  **Дескрипторы:**  - записывает формулу для вычисления степени электролитической диссоциации(1б)  - вычисляют степень электролитической диссоциации электролита(1б)  **Задание 3. Стратегия "Правда, или Ложь"**  **Критерии оценивания:**  Определяют верные утверждения об электролитах  **Задание: Определите правдивые и ложные утверждения. Напротив правдивы предложений, напишите букву "П", напротив лживых букву "Л"**   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   **Дескрипторы:**  - определяют верные утверждения об электролитах (по 1б за каждое правдивое, отмеченное утверждение) | Учащиеся просматривают видео, отвечают на вопросы. Определяются с темой и целями урока. Записывают число, тему урока в тетради.  Слушают объяснение учителя. Записывают формулу ее пояснение. Задают вопросы, если что-то не понятно.  Записывают пример решения задачи в тетрадь.  Выполняют задания ФО работу в парах.  Взимопроверка и взаимооценивание по кругу, по предложенным дескрипторам. | 10б | <https://www.youtube.com/watch?v=Xu-2ZOL-5yI>  слайд 2  Слайд 3  Слайд 4  карточки с заданиями |
| Конец урока  5 мин | Подведение итогов, подсчет баллов, озвучивание ответов оценивания.  Д/З п. 4 стр. 19 задание 5(решить задачу) | Учащиеся озвучивают оценку, опираясь на дескрипторы. Сравнивают с эталоном. Обсуждают ответы. Делают выводы.  Записывают Д/З в дневники |  | Слайд 5 |
| Рефлексия  5 мин | Ð ÐÐ¤ÐÐÐÐ¡ÐÐ¯. ÐÐÐÐÐÐÐÐÐÐ ÐÐ¢ÐÐÐÐ Ð£Ð ÐÐÐ. - Ð²ÑÐµÐ¼ ÑÑÐ¸ÑÐµÐ»ÑÐ¼, Ð¿ÑÐ¾ÑÐµÐµ | Обобщение знаний |  | Слайд 6  Стратегия "закончи предложение" |