**Урок по химии**

**ТЕМА. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты**

**Цели:**сформировать понятия об электролитах и неэлектролитах, электролитической диссоциации.

Развивать умения сравнивать, анализировать и делать выводы, навыки само– и взаимоконтроля, интеллектуальные способности;

воспитывать компетентную личность с практической направленностью.

**Оборудование:**компьютер, мультимедийный проектор, экран, прибор для определения электропроводности растворов.

**Реактивы:** Н2О дист., NaCl кр., NaOH кр., микролаборатории на каждый стол.

**Ход урока**

**I.Организационный момент.**

**II. Сообщение темы, постановка цели.**

Заполнение опорных конспектов

**III. Актуализация знаний, необходимых на этом уроке.**

**Здравствуйте, ребята, садитесь. Мы сегодня начнем свой урок в не совсем обычных условиях, но думаю мы справимся с этими обстоятельствами и получим необходимые знания по изучаемой теме.**

Начнем урок с вопросов по теме которую мы изучали на прошлом уроке

1. Кто напомнит мне какую тему изучали на прошлом уроке?
2. Что такое растворы?
3. Что происходит с твердым веществом при внесении его в воду?

И несколько вопросов, ответы на которые нам пригодятся при изучении новой темы:

1. Вспомним, на какие 2 группы делят все химические соединения по типу химической связи? *(заполнение оп. конспекта)*

http://festival.1september.ru/articles/614648/img1.gif

1. Даны вещества: NaOH, HCl, NaCl, Na2SO4, HNO3, H2SO4. Распределите их на 2 группы по типу химической связи: **слайд 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Ионная связь | Ковалентная полярная связь |
|  |  |

**III. Изучение нового материала**

Вспомним, что изучает наука химия? **( стр. 7 учебника)**

Итак, на прошлом уроке мы изучили понятие растворы?

Какой следующий этап при изучении растворов?*(свойства растворов)*

Обратимся к истории 1837 года. В этот период в Лондоне в лаборатории Королевского института работали два учёных: Гемфри Деви и Майкл Фарадей. Они начали исследования в области электричества и ввели понятия, которыми мы пользуемся до сих пор. Деви и Фарадей проводили опыты по определению электропроводности растворов, используя специальный прибор, модель которого представлена на слайде. **(Слайд 3).**

Как вы думаете все ли растворы проводят электрический ток?

Давайте и мы проведем исследования *(Демонстрация электрической проводимости различных веществ с помощью специального прибора).*

Возьмем следующие вещества: H2O (дист.), H2O (питьевая), NaCl (кр.), растворы NaCl, HCl, NaOH, сахар кристаллический и раствор

Результаты эксперимента отмечаем в таблице опорного конспекта.

***Проверка электропроводности у поваренной соли NaCl кристаллической***

*Беседа:*

*–*Какой тип химической связи у этого соединения?  
– К какому классу оно относится?  
– Как вы думаете, проводит NaClкр. электрический ток?   
– Проверим прибором *(Нет)*.  
– Какой вывод мы можем сделать на основе проведенных исследований? *.*

*(делают дети на местах: замыкают цепь)*

(*Отмечаем в таблице.*)

***Проверка электропроводности сахара кристаллического прибором***

*–*Как Вы думаете, проводит кристаллический сахар электрический ток?   
– Какой тип химической связи у сахара? *(Ковалентная слабо полярная*).

- Проверим электропроводность прибором. *(Не проводит ток).*

(*Отмечаем в таблице.*)

**Проведем эксперимент с веществами в растворах.**

***Проверка электропроводности у поваренной соли NaCl в растворе.***

*Беседа:*

*-* Напомните, какой тип химической связи у этого соединения?

*-* Как вы думаете, будет раствор поваренной соли проводить электрический ток? - Проверим прибором *(Да)*.

(*Отмечаем в таблице.*)

***Проверка электропроводности у раствора NaОН****.*

*Беседа:*

*–*Какой тип химической связи у этого соединения?  
– К какому классу оно относится?  
– Как вы думаете, проводит раствор *NaОН*  электрический ток?   
– Проверим прибором *(Да)*.

(*Отмечаем в таблице.*)

***Проверка электропроводности у раствора HCl.***

*Беседа:*

*–*Какой тип химической связи у этого соединения?  
– К какому классу оно относится?  
– Как вы думаете, проводит раствор *HCl*  электрический ток?   
– Проверим прибором *(Да)*.

(*Отмечаем в таблице.*)

***Проверка электропроводности у раствора сахара.***

*Беседа:*

*–*Какой тип химической связи у этого соединения? *(формула вещества в маршрутном листе)*– Как вы думаете, проводит раствор *сахара*  электрический ток?   
– Проверим прибором *(Нет)*.

(*Отмечаем в таблице.*)

***Проверка электропроводности воды прибором***

*Беседа:*

*–*Как Вы думаете, проводит вода электрический ток?   
– Какой тип химической связи у воды? *(Ковалентная слабо полярная*)  
– К какому классу химических соединений она относится?  
– Проверим электропроводность прибором. *(Не проводит ток).*

(*Отмечаем в таблице.*)

**Проверка электропроводности питьевой воды**

*Беседа:*

- Вспомните первый опыт. Дистиллированная вода проводит эл.ток? *(нет)*

- Проверим, проводит ли эл.ток питьевая вода? *(питьевая вода проводит эл.ток)*

(эксперимент проводим на местах, используя приборы)

- За счет чего питьевая вода проводит эл. ток? *(растворенных солей)*

(*Отмечаем в таблице.*)

*Вопросы для заполнения схемы.* ***Слайд5***

1. *По способности проводить эл. ток в-ва можно разделить на группы?*
2. *Какой вид хим. связи имеют вещества электролиты?*
3. *Какой вид хим. связи имеют вещества неэлектролиты?*

Анализируя записи в таблице, схему сделаем выводы и запишем их в опорном конспекте . Я задаю вопросы, вы постарайтесь на них ответить.

**Вывод:** *(анализ таблицы, заполнение схемы в маршрутном листе)*

1. Вопрос: анализируя таблицу и схему мы приходим к выводу, что вещества можно разделить на группы по способности проводить эл. ток. Какие это группы?

- вещества, растворы которых проводят эл. ток и не проводят эл. ток.

2. Вопрос: как называются эти вещества? (информацию находим в учебнике стр. 137 – на полях указаны термины, зачитываем)

3. Вопрос: - вещества с каким видом химической связи не проводят электрический ток?

- вещества c ковалентной слабополярной и неполярной связью не проводят электрический ток.

4. Вопрос: - вещества с каким видом химической связи проводят электрический ток?

- вещества с ионной и сильнополярной связью проводят электрический ток

5. Вопрос: - под влиянием какого вещества происходит распад электролита на ионы?

**-** воды (полярные молекулы)

6. Вопрос: - электрический ток является причиной распада электролита на ионы?

- нет, т.к. сухие вещества не проводят эл.ток.

7. Вопрос: - Что такое электролитическая диссоциация?

На последние три вопроса постарайтесь ответить самостоятельно, пользуясь учебником стр. 137

**IV. Закрепление знаний.**

**Тест.**

Укажите один правильный ответ.

1. Не проводит электрический ток:

1) раствор серной кислоты 2) раствор сахара

3) раствор хлорида калия 4) расплав поваренной соли

2. Элетролиты это

1. Задания в игровой форме, проблемно-поисковые задания на **слайдах.**2. Самостоятельная работа на 10 мин (*Слайд*)

*Закрепление этапа 1*: *Задание 1*. *Блиц-опрос*:

**–**Сформулируйте определения электролитов и неэлектролитов.

*-*  Какой тип химической связи характерен электролитам и неэлектролитам?  
– Классы каких веществ относятся к электролитам и неэлектролитам?  
– Где Вы в жизни встречались с электролитами? (*Аккумуляторы в автомобилях)*

*Задание 2***.***Выберите из перечня веществ электролиты и неэлектролиты, определив вид химической связи. Ответ поясните.*

**V. Это интересно. (сообщение о Сванте Аррениусе, о применении электролитов)**

**VI. Подведение итога урока. Домашнее задание**

§36; упр. № 1-3 с.137,

*Индивидуальные задания: подготовить сообщения о трудах русских ученых И.К каблукове, В.А. Кистяковском – развитие представлений о ЭД.*

**Заключение**

Ты – молодчина! И в это поверь.  
Открыта тобой в мир химии дверь.  
Надеемся все мы, что лет через пять,  
Прекрасным ученым сможешь ты стать.