**Обобщающий урок по теме «Электролитическая диссоциация»**

**Учитель химии** - Канева Анна Витальевна

**Цели и задачи -**  обобщение знаний о диссоциации веществ, проверка умений записывать ионные уравнения, решение задач на функциональную грамотность (логического, креативного мышления, естественнонаучной грамотности), развитие интереса к предмету.

**Оборудование и реактивы**.

Fe(гвоздь); H2SO4(р); S; NaOH(р); C(уголь); Na2SO4(р); Cu(стружка); CuO;CuSO4(р); NaCL (крист.); NaCL(р); HCL(р); KOH(р); Ca(NO3)2(р); Fe2(SO4)3(р); Na2CO3(р); HNO3(р); Н2SO4 (1:5); метилоранж.

**ХОД УРОКА**

**I. Урок-игра.**

Представители команд по очереди бросают кубик, имеющий шесть граней с цифрами: 1.2.3,4,5,6. В зависимости от цифры, выпавший на кубике, ученики попадают в разные ситуации:

1. Криминальное агентство  
2. Крестики-нолики  
3. Третий лишний  
4. Блиц - турнир  
5. Мир пантомимы  
6. Черный ящик

За каждый правильный ответ команда получает жетон, на котором записаны формулы солей, кислот и оснований. В конце урока жетоны посчитаем и распределим на растворимые и нерастворимые. Команда, набравшая больше всего жетонов побеждает и получает оценку “отлично”

**II. Задания.**

На кубике выпала **цифра** **“1”**: мы попали в ***“Криминальное агентство”***

Каждой из команд предстоит поработать криминальными агентами; раскрыть преступление и доказать виновность преступников.

*Гражданские дела, предлагаемые каждой из команд:*

**Дело №1**

В городе NN в кабинете химии на первом ряду, на первой парте была оставлена…лужа (!)неизвестного происхождения. Эксперты установили, что в ее состав входят ионы: Ba2+,Na+,SO42-,CL-,PO43-,K+ ..Растворы, каких веществ могли разлить преступники?

**Дело №2**

Некоторые преступные элементы совершили “мокрое” дело: дело было в растворе. Свою вину они отрицают, утверждая, что у них есть алиби. Докажите их виновность, если известно, что работали они парами, а также известно их фамилии: Гидроксид калия, Нитрат кальция, Сульфат железа(III), Карбонат натрия.

**Дело № 3**

В кабинете химии учитель заранее написал на доске два уравнения реакций в молекулярной и ионной формах. Ночью злостные хулиганы пробрались в кабинет и специально, чтобы сорвать предстоящий урок, стерли почти все записи. Вот что осталось на доске: AL3+ + 3OH- AL(OH)3

Ba2+ + SO42- BaSO4

Восстановите запись учителя.

**Дело №4**

Две преступницы, имеющие клички Кислота и Щелочь, совершили налёт на миролюбивого гражданина по фамилии Метилоранж. Свою вину они отрицают. Докажите их вину.

На кубе выпала **цифра** **“2”**: мы играем в ***“Крестики-нолики”***

Командам необходимо выбрать ряд веществ электролитов

Для 1 команды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CO2 | K2O | HNO3 |
| Na2O | HCl | CuSO4 |
| NaCl | H2SO4 | СuO |

Для  2 команды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H2SO4 | Ca(OH)2 | CO2 |
| KOH | Na2O | сахароза |
| Ba(OH)2 | CuSO4 | СaO |

Для 3 команды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CO2 | HNO3 | AgCl |
| NaNO3 | CuSO4 | K2SO4 |
| NaOH | СaO | спирт |

На кубе выпала **цифра** **“3”**: нам предстоит сыграть в игру – ***“Третий лишний”***

Командам предлагается по три предмета. Вам нужно выбрать из этих предметов лишний и объяснить почему.

1. железный гвоздь, раствор кислоты, сера;
2. раствор едкого натра, уголь, раствор сульфата натрия;
3. медная стружка, оксид меди(II), раствор сульфата меди (II);
4. кристаллическая поваренная соль, раствор поваренной соли, раствор соляной кислоты.

На кубике выпала **цифра “4”**: проводим “***Блицтурнир”***

Каждой из команд заданы по 3-5 вопросов по теме “Теория электролитической диссоциации” *(на обдумывания ответа – 5 секунд)*

Что такое *электролит, ион, катион, анод, гидратированный ион, неэлектролит, катод, анион, кристаллогидрат, электролитическая диссоциация, кислота, основание, средняя соль, кислая соль, степень диссоциации, сильный электролит, слабый электролит и др*.

На кубике выпала **цифра “5**”: мы попали в ***“Мир пантомимы”***

Сейчас вам предстоит с помощью пантомимы показать команде – сопернице определенное явление.

1. выпадение осадка;
2. изменение цвета индикатора;
3. распад электролита на ионы;
4. электрический ток.

Время на подготовку 3-5 минут *(за угаданную пантомиму – один жетон, за понятно показанную – один жетон)*

На кубике **цифра “6”**: под музыку выносят ***“Черный ящик”***

Командам предстоит задать по 5 вопросов, чтобы ответить, что находится в “черном ящике. *( в ящике электрическая лампочка)*

**III. Подведение итогов.**

Подсчет жетонов, распределение по растворимости, выставление оценок

**Рефлексия**

***Продолжите предложение:*** Изучая тему «Электролитическая диссоциация»,

* Я узнал …
* Я научился …
* Своей работой на уроке я …

**IV. Заключение** *(Если осталось время, или в качестве домашнего задания)*

И чтобы закрепить знания, надо решить тест.

**1.Катионами называются:**

А) Отрицательно заряженные ионы

**Б)**Положительно заряженные ионы

В)Положительно и отрицательно заряженные ионы

Г)Вещество

**2.Анионами называются:**

**А)**Отрицательно заряженные ионы

Б)Положительно заряженные ионы

В)Положительно и отрицательно заряженные ионы

Г)Вещество

**3.Основания- электролиты, которые при диссоциации образуют :**

**А)**катионы металла и анионы гидроксильных групп

Б) катионы водорода и кислотного остатка

В) катионы металла и кислотного остатка

Г)не диссоциируют

**4.Кислоты- электролиты, которые при диссоциации образуют :**

А)катионы металла и анионы гидроксильных групп

**Б)** катионы водорода и кислотного остатка

В) катионы металла и кислотного остатка

Г)не диссоциируют

**5.Соли- электролиты, которые при диссоциации образуют :**

А)катионы металла и анионы гидроксильных групп

Б) катионы водорода и кислотного остатка

**В)** катионы металла и кислотного остатка

Г)не диссоциируют

**6. При растворение в воде, электролиты диссоциируются на …**

**А)** На отрицательные и положительные ионы

Б) На отрицательные.

В) На положительные.

Г) Не диссоциируются.

У нас осталось время, поэтому я предлагаю, ответить еще на несколько вопросов:

7. Формула слабого электролита:

а) CuCl2 б) HCl в) H2SO4 **г)** H2S

8. Формула сильного электролита

а) H2SO3 б) CaCO3 **в)** HNO3 г) Cu(OH)2

9. Наибольшее число анионов образуется при диссоциации 1 моль

**а)** AlCl3 б)Mg(NO3)2 в) Na2СO3 г) Na2S

10. Наибольшее число катионов образуется при диссоциации 1 моль

а) Na2S б)Mg(NO3)2 **в)** К3РO4 г) AlCl3