***Учитель химии ГБОУ СОШ п. Новоспасский муниципального района Приволжский, Самарской области Морозова Татьяна Александровна***

***План – конспект урока с использованием ЭОР (8 класс)***

**Тема урока: Свойства кислот с точки зрения электролитический диссоциации**.

**Цель урока:** углубление, систематизация и обобщение знаний учащихся о кислотах как о самостоятельном классе неорганических соединений и их химических свойствах в свете теории электролитической диссоциации.

**Задачи урока**

* *дидактические****:*** дать понятие о кислотах как классе электролитов, изучить классификацию кислот, их номенклатуру, научить записывать уравнения диссоциации кислот, изучить общие химические свойства кислот в свете ионных представлений;
* *развивающая*: развивать навыки самостоятельной работы с информацией (обработке и обобщению), исследовательской деятельности на основе имеющихся знаний;
* *воспитательные*- воспитывать сознательное отношение к учебному труду, чувство ответственности, формировать устойчивый интерес к изучению химии.

**Тип урока** – урок изучения нового материала.

**Формы работы** – индивидуальная, групповая.

**Методы обучения*:***словесные (беседа), наглядные (просмотр видеофрагментов, демонстрационный эксперимент), практические (лабораторная работа).

**Оборудование**: мультимедийный проектор, компьютер, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости  кислот, оснований и солей в воде,  электрохимический ряд напряжений металлов.

**Реактивы.**

Индикаторы (лакмус, метилоранж, фенолфталеин).

Растворы кислот (соляной HCl и серной H2SO4).

Металлы (Mg порошок, Zn гранулы, Cu проволока).

Оксиды металлов (оксид меди (II) CuO)

Раствор гидроксида натрия (NaOH).

Растворы солей (BaCl2, AgNO3, Na2CO3).

Пробирки, держатель для пробирок, штатив для пробирок, демонстрационный штатив, спиртовка, пипетки.

**Ход урока.**

**Ι. Организационный момент.**

Проверка подготовки к уроку (тетрадь, учебник, раздаточный материал)

**ΙΙ. Актуализация знаний.**

Используя базовые знания, полученные на предыдущих уроках, постараемся сделать самостоятельные шаги в познавательном процессе. Вспомним, с чем вы уже знакомы?

(*ответы учащихся на поставленные вопросы*)

1. Игра « Крестики – нолики» - выигрышный путь кислоты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HNO3 | HCl | BaCl2 |
| AgNO3 | H2SO4 | ZnSO4 |
| NaOH | CuO | H2SiO3 |

2. Каков состав кислот? (*В состав кислот обязательно входят атомы водорода, которые можно заместить на металл. Поэтому кислотами называют сложные вещества, в состав которых входят атомы водорода, способные замещаться на металл, и кислотные остатки*).

3. Игра «Третий лишний»

а) HCl, NaOH, HNO3

б) HCl, HNO3, H2SO4

в) HCl, H2SiO3, H2SO4

4. Классификация кислот (*Кислоты классифицируют по таким признакам: а) по наличию или отсутствию кислорода в молекуле и б) по числу атомов водорода*).

5. Что называют электролитической диссоциацией? (*Процесс распада электролита на ионы).*

6. Какие вещества называют электролитами? *(Вещества, растворы которых проводят электрический ток. При растворении в воде электролиты распадаются (диссоциируют) на ионы).*

**ΙΙΙ. Изучение нового материала.**

Сегодня мы продолжим говорить об электролитической диссоциации и выясним, какими свойствами обладают кислоты как электролиты. Кислоты очень важны для человека, поскольку использует их в практической деятельности – например, они используются при производстве таких соединений как лаки, краски, эмали, волокна, пластмассы, лекарственных веществ, в пищевой промышленности, парфюмерии.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Название ресурса* | *Тип, вид ресурса* | *Форма предъявления  информации* | *Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР* |
| 1 | Действие кислот на индикаторы | Информационный | *видеофрагменты* | [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/273e6145-6cc8-fe8a-376e-9765c4e8a054/001.wmv](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffiles.school-collection.edu.ru%2Fdlrstore%2F273e6145-6cc8-fe8a-376e-9765c4e8a054%2F001.wmv&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHRhp0FCzCftYHLJLYl7Mf3wQh3Dw) |
| 2 | Правила техники безопасности при работе с кислотами | Информационный | *видеофрагменты* | [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6f5aa-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08\_20\_05.swf](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffiles.school-collection.edu.ru%2Fdlrstore%2F0ab6f5aa-4185-11db-b0de-0800200c9a66%2Fch08_20_05.swf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHyWFtFS9XMdrML8SLz1NlX_u883A) |
| 3 | Оказание первой помощи при попадании кислот на кожу | Информационный | *видеофрагменты* | [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6f5ab-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08\_20\_06.swf](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffiles.school-collection.edu.ru%2Fdlrstore%2F0ab6f5ab-4185-11db-b0de-0800200c9a66%2Fch08_20_06.swf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHkyYkp5c4DXzh9loEtlwDy6F3QWQ) |
| 4 | Классификация кислот | Контрольный | *Интерактивный тест* | [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/617fdbd0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch08\_38\_01.swf](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffiles.school-collection.edu.ru%2Fdlrstore%2F617fdbd0-8cff-11db-b606-0800200c9a66%2Fch08_38_01.swf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEMQ6ZaclxWdqgNbB6E0mTZnBlAug) |
| 8 | Уравнения реакций, характеризующие свойства кислот | Контрольный | *Тест с проверкой* | [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57be-8cff-11db-b606-0800200c9a66/index.html](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ffiles.school-collection.edu.ru%2Fdlrstore%2Fd77a57be-8cff-11db-b606-0800200c9a66%2Findex.html&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNEdSppO4sX_mFqXR-YhSoIPQ6qGRQ) |

1. Действие кислот на индикаторы (*видеофрагменты).*

2. Примеры диссоциации кислот (многоступенчатость)

Многоосновные кислоты диссоциируют ступенчато:

Н3РО4 ↔ Н+ + Н2РО-4(первая ступень) – дигидроортофосфат ион

Н2РО-4 ↔ Н+ + НРO2-4(вторая ступень) – гидроортофосфат ион

НРО2-4 ↔ Н+ + PОЗ-4 (третья ступень) – ортофосфат ион

Диссоциация многоосновной кислоты протекает главным образом по первой ступени, в меньшей степени по второй и лишь в незначительной степени - по третьей.

3. Химические свойства кислот (практическая работа)

Опыт 1. *Взаимодействие кислот с металлами*: металлы (Mg порошок, Zn гранулы, Cu проволока), раствор соляной кислоты. Запишите уравнения практически осуществимых реакций в молекулярном и ионном видах.

*Вывод***.** Кислоты взаимодействуют с металлами, стоящими в электрохимическом ряду напряжений металлов до водорода.

Опыт 2. *Взаимодействие кислот с основными оксидами*

Опыт взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой будет демонстрировать учитель.

Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном видах. (Не забудьте, что формулы оксидов пишутся в молекулярном виде).

СuО + H2SO4 > ………….. + Н2О

*Вывод*. Кислоты взаимодействуют с основными оксидами.

Опыт 3. *Взаимодействие кислот с солями*. В пустую пробирку налейте несколько капель серной кислоты. Добавьте 2- 3 капли раствора хлорида бария. Что наблюдаете? Какое вещество выпадает в осадок? (Воспользуйтесь таблицей растворимости). Запишите уравнение реакции в молекулярном и ионном видах. (Обратите внимание на то, что формулы нерастворимых веществ записываются в молекулярном виде).

ВаСl2 + H2SO4> ..…….… + ……..….

*Вывод.* Кислоты взаимодействуют с солями при условии, что образуется осадок или выделяется газ.

*Вопро*с: Почему кислоты обладают сходными свойствами? (*Кислоты обладают сходными свойствами потому, что в растворах кислот при их диссоциации всегда образуются катионы водорода)*

**ΙV. Закрепление**

4. Правила техники безопасности при работе с кислотами. Оказание первой помощи при попадании кислот на кожу (*видеофрагменты*)

5. Классификация кислот. Уравнения реакций, характеризующие свойства кислот (*контрольный* *тест с проверкой)*

**V. Домашнее задание**

1. Напишите уравнения реакций взаимодействия данных веществ (Zn, CuO, NaOH, Na2SiO3) с ортофосфорной кислотой. Все уравнения составьте в молекулярном и ионном виде.

2. Подготовьтесь к презентации и защите проектов по теме «Что мы знаем о кислотах?».

На следующем уроке будет презентация и защита проектов по теме: «Что мы знаем о кислотах?». (*Задание учащимся дается заранее, за 2 недели, в этот период времени учитель направляет, помогает и корректирует действия учащихся*).