

## Обобщающий урок по теме:

### «Электролитическая диссоциация. Ионные уравнения реакций»

#### Цели:

- **Личностные:** развитие мотивации и познавательного интереса к предмету, воспитание информационной культуры.
- **Метапредметные:** создание условий для формирования познавательных и логических УУД, обучение приемам сопоставления, сравнения, развитие умения обобщать, систематизировать знания. Через проблемно-творческую деятельность развивать у учащихся логическое мышление, вырабатывать умения применять изученный теоретический материал в новых нестандартных ситуациях.
- **Предметные:** обобщение представления учащихся о процессе ЭЛД, выявление уровня знаний учеников по данной теме

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний.

**Оборудование:** презентация к уроку, реактивы: растворы хлорида бария, серной, соляной, азотной кислот, карбоната натрия, гидроксида калия, фенолфталеин

#### Ход урока.

##### 1. Организационный этап

Добрый день, друзья! Я рада вас видеть . Хорошего вам настроения и успехов!

За работу на уроке вы будете получать карточки, которые будут учитываться при выставлении оценок

Все ли готовы к уроку? Тогда вперед!

##### 2. Постановка цели и задач урока

- 1.Что общего на представленных вам фотографиях?
2. Как вы думаете для чего и что нам нужно знать об ионах?
3. Где в нашей жизни мы встречаемся с реакциями ионного обмена?
4. Предположите, что мы сегодня должны будем сделать на уроке?

##### 3. Актуализация знаний

**Основные понятия ТЭД (фронтальный опрос):**

1. Основоположник теории электролитической диссоциации (Аррениус).
2. Процесс распада электролита на ионы называется...(Электролитическая диссоциация).
3. Вещества растворы или расплавы, которых проводят электрический ток, называются (электролитами)
4. Какие вещества в водном растворе или расплаве не распадаются на ионы? (неэлектролиты)
5. Положительно заряженные ионы называются ...(Катионы)
6. Отрицательно заряженные ионы называются...(Анионы)
7. При диссоциации, каких веществ образуются катионы водорода? (Кислот)
8. При диссоциации щелочей образуются катионы...(Металла)
9. Реакции ионного обмена протекают до конца, если (выпадает осадок, выделяется газ, образуется малодиссоциирующее в-во)

##### 4.Обобщение и систематизация знаний

Подготовка учащихся к обобщенной деятельности

**а) классифицировать ионы на группы, объяснить свой выбор:** ( $Fe^{3+}$   $NO_3^-$   $NH_4^+$   $Cl^-$   $SO_4^{2-}$   $S^{2-}$   $PO_4^{3-}$   $Zn^{2+}$   $CO_3^{2-}$   $Na^+$ ).

**б) работа по группам:** используя предложенные ионы:  $SO_4^{2-}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cl^-$ ,  $H^+$ ,  $K^+$ ,  $OH^-$ ,  $Na^+$  составить формулы:

1 вариант **кислот** \_\_\_\_\_

2 вариант **оснований** \_\_\_\_\_

3 вариант формулы **средних солей** \_\_\_\_\_

Записать на доске получившиеся формулы

Каким одним общим понятием можно их объединить? Сформулировать своими словами определение этого понятия

**в)экспериментальная часть:** в растворе электролиты существуют в виде ионов. Что происходит при сливании растворов электролитов?

*Работа по вариантам.* Правила ТБ( Мы должны работать согласно ТБ, соблюдая все правила обращения с химическим оборудованием и химическими реактивами, в том числе и с кислотами и щелочами)

Провести эксперимент и записать уравнения проведенных реакции. Составить уравнения реакций в 3-х формах

1. вариант

Хлорид бария и серная кислота

2. вариант

Взаимодействие карбоната натрия и соляной кислоты

3. вариант

Взаимодействие гидроксида калия и азотной кислоты.

Сокращённые ионные уравнения записать на доске, сформулировать обобщенный вывод об условиях протекания РИО до конца.

### **5 Применение знаний и умений в новой ситуации**

а)Минеральная вода одного из источников содержит ионы:  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

Какие соли должны присутствовать в горных породах, чтобы при их растворении в воде образовались эти ионы?

б) Химическая очистка воды заключается в переводе растворимых веществ в нерастворимые.

Сточные воды могут содержать вредные, токсичные вещества, например, ионы тяжелых металлов. Предложите, в виде каких нерастворимых солей можно удалить из сточных вод ионы:

а)  $\text{Ba}^{2+}$  б)  $\text{Pb}^{2+}$

Обсудите, какой выбор будет лучшим

в) Ионы бария являются очень ядовитыми. При попадании в организм человека даже небольшого количества этих ионов может произойти отравление со смертельным исходом. Однако при рентгенокопии желудка пациенту дают выпить чашку взвеси  $\text{BaSO}_4$ . Объясните, почему в этом случае не происходит отравления?

**б) Рефлексия (подведение итогов занятия) Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция**

**7. Д/З**

1) ответить в тетрадах на вопрос «Где в быту встречается с ионами?»

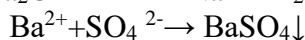
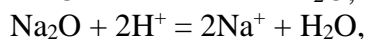
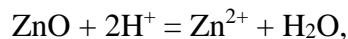
2) учащиеся получают дифференцированные задания.

## **Приложения**

### **Дифференцированное домашнее задание**

#### **Вариант на оценку «5»**

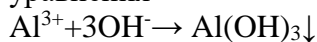
1. Приведите полные ионные и молекулярные уравнения реакций, соответствующие сокращенным ионным уравнениям:



2. Приведите по одному примеру реакции ионного обмена, протекающей до конца с:

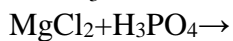
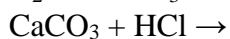
а) выделением воды; б) образованием осадка; в) одновременным выделением газа и воды.

3. По сокращённому ионному уравнению составить молекулярное и полное ионное уравнения



**Вариант на оценку «4»**

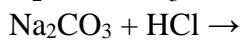
1. Напишите в молекулярном, полном и сокращенном ионных видах следующие уравнения реакций:



2. Приведите пример реакции, для которой полное ионное уравнение совпадает с сокращенным.

**Вариант на оценку «3»**

1. Напишите в молекулярном, полном и сокращенном ионных видах следующие уравнения реакций:



2. По сокращённому ионному уравнению составить молекулярное и полное ионное уравнения

