**Конспект урока по теме «Соли»**

( Габриелян О.С. Химия, 8 кл.; урок №6 по тематическому плану «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»)

**Цель урока:** учащиеся должны усвоить понятие «соли» как одного из классов неорганических соединений, их номенклатуру, классификацию, химические свойства, диссоциацию нормальных, кислых и основных солей. К концу занятия учащиеся должны усвоить ряд активности металлов и уметь им пользоваться при написании уравнений реакций.

**Воспитательные задачи:**

* научить учащихся устанавливать причинно-следственные связи в процессе изучения нового материала;
* продолжить патриотическое воспитание при изучении ряда активности металлов;
* воспитывать сосредоточенность, внимательность на уроке.

**Образовательные задачи:**

* учащиеся должны усвоить понятие соли, их химические свойства, классификацию;
* закрепить умения учащихся в составлении уравнений химических реакций;
* в процессе объяснения темы учащиеся должны закрепить навыки вести наблюдение за ходом эксперимента и на его основе делать соответствующие выводы.

**Развивающие задачи:**

* развивать познавательный интерес учащихся к предмету при изучении солей;
* развивать у учащихся умение рассуждать и делать выводы;
* развивать логическое мышление путем сравнения, обобщения, анализа.

**Тип урока:** комбинированный

**Оборудование и материалы:**

* компьютер, проектор, мультимедийная презентация;
* таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде;
* мел CaCO3, растворы NaOH, CuSO4, Cu(OH)2, HCl, BaCl2, K2SO4, AgNO3, FeSO4, Fe (железный гвоздь), Сu (медная проволока);;
* пробирки, пробиркодержатель, спиртовка, спички.

 **План урока**

1. Организационный момент (1 – 2 мин);
2. Самостоятельная работа (10 мин);
3. Изучение нового материала (25 – 30 мин);
4. Закрепление знаний (5-7 мин);
5. Подведение итогов, д/з (1 – 2 мин).

**Ход урока**

1. **Организационный момент (1 – 2 мин)**

Учитель проверяет готовность учащихся к уроку, организует начало урока. Отмечает отсутствующих. Оглашает кратко цели и ход урока.

**II. Самостоятельная работа (10 мин)**

**III. Изучение нового материала (25 – 30 мин)**

*Учитель:* Запишите тему урока: **Соли**

*Слайд 1*

**

Сами того не замечая, мы каждый день сталкиваемся с множеством обычных и в то же время удивительных по своим свойствам веществ. К их разряду относятся и соли.

Соли широко используются как в промышленности, так и повседневной жизни.

Значение соли отражено в многочисленных пословицах и поговорках.

«Хлеб да соль» - вот одно из пожеланий, которым обменивались русские люди друг с другом во время приема пищи, подчеркивая равноценное значение хлеба и соли.

В древние века ценность соли была таковой, что позволяла некоторым народам использовать этот продукт в качестве денег.

Приведите примеры формул известных вам солей.

NaCl, CuSO4, CaCO3

На какие вещества по составу похожи соли?

(на кислоты, только вместо ионов водорода они содержат ионы металла

на основания, только вместо гидроксигрупп – кислотный остаток)

*Слайд 2*

**

Вспомним номенклатуру солей. Таблица заполняется по ходу ответов учащихся.

*Слайд 3*

**

Какими физическими свойствами обладают соли?

Соли – это твердые вещества различной окраски

*Слайд 4*

**

Отличаются друг от друга соли по растворимости в воде. Например, нитраты все растворимы в воде, хлориды за исключением AgCl, PbCl2, сульфиды, карбонаты, силикаты и фосфаты почти все нерастворимы в воде, кроме солей калия, натрия и аммония

*Слайд 5*

**

В начале XIX века шведский химик Й.Я.Берцелиус сформулировал определение солей как продуктов реакций кислот с основаниями. По этому признаку соли делят на несколько групп.

*Слайд 6 (а)*

**

Со средними солями вы уже знакомы. Например, карбонат натрия – техническая сода, карбонат кальция – мел, известняк, мрамор.

Как диссоциируют в водном растворе средние соли? (на катионы металлов и анионы кислотного остатка)

*Слайд 6 (б)*



Запомните соли, в отличие от кислот и оснований, диссоциируют в одну ступень.

*Слайд 6 (в)*



 К кислым солям относится, например, питьевая сода – гидрокарбонат натрия.

Названия таких солей складывается из названия соли с прибавлением слова гидро

Диссоциируют кислые соли на катион металла и сложный анион.

*Слайд 6 (г)*

**

*Слайд 6 (д)*

**

К основным солям относится, например, малахит – гидроксокарбонат меди (II).

Название таких солей состоит из назваия соли с прибавлением слова гидроксо.

Большинство основных солей нерастворимы в воде или малорастворимы. Последние диссоциируют на сложный катион и анион кислотного остатка.

*Слайд 6 (е)*

**

Химические свойства

**Проделаем эксперимент**

В пробирку поместим небольшой кусочек мела и прильем раствор соляной кислоты. Что наблюдаете?

*Слайд 7 (а)*

**

**Проделаем эксперимент**

В пробирку с раствором нитрата серебра прильем раствор соляной кислоты. Что наблюдаете?

К какому типу реакций относятся данные реакции?

В каких случаях протекают реакции обмена? (если выпадает осадок, выделяется газ, образуется вода).

*Слайд 7 (б)*

**

**Проделаем эксперимент**

В пробирку с раствором сульфата меди (II) прильем раствор гидроксида натрия. Что наблюдаете?

*Слайд 7 (в)*



**Проделаем эксперимент**

В пробирку с раствором сульфата калия прильем раствор хлорида бария. Что наблюдаете?

*Слайд 7 (г)*

**

Запомните в реакцию вступают две растворимые соли, а образоваться должна одна нерастворимая соль (осадок)

**Проделаем эксперимент**

В одну пробирку поместим железный гвоздь и прильем раствор сульфата меди (II).

В другую пробирку поместил медную проволоку прильем раствор сульфата железа.

Что наблюдаете?

Почему первая реакция протекает, а вторая нет?

*Слайд 7 (д)*



Данные реакции связаны с именем русского химика Н.Н.Бекетова. В 1865 г. он изучал способность металлов вытеснять из растворов солей другие металлы. например, медь из растворов солей можно вытеснить цинком, магнием, алюминием. Бекетов расположил металлы и водород в ряд по способности вытеснять друг друга из растворов солей и назвал его вытеснительным рядом металлов. Позднее, в конце XIX века было доказано, что этот ряд совпадает с рядом напряжения металлов, который мы с вами рассматривали, когда изучали химические свойства кислот.

*Слайд 7 (е)*

**

Т.е. более активный металл вытесняет из растворов солей менее активный.

Почему же реакция между сульфатом свинца и железом не протекает?

По активности железо более активный металл, чем свинец.

*Слайд 7 (ж)*

**

*Слайд 7 (з)*

**

Где же в природе мы можем встретиться с солями?

Многие минералы – соли, образующие залежи. Например, NaCl – галлит. Карбонаты весьма широко распространены в природе, участвуют в процессах минералообразования.

Большое количество солей содержится в морях и океанах.

Почему в Мертвом море нельзя утонуть?

*Слайд 8*



Без хлорида натрия не возможна жизнь животных и человека, т.к. данная соль обеспечивает физиологические процессы в организме: в желудке образует соляную кислоту, в крови создает условия для существования красных кровяных тел.

**IV. Закрепление знаний (5-7 мин)**

**Решите задачу**

В воде растворили 27 г хлорида меди (II) и добавили 9,52 г железных опилок. Определите массу образовавшейся соли.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дано:m(CuCl2) = 27 г m(Fe) = 9,52 г | Решение:CuCl2 + Fe = Cu + FeCl2$n(CuCl\_{2})= \frac{m(CuCl\_{2})}{M(CuCl\_{2})}$ = $\frac{27 г}{135г/моль}$ = 0,2 моль$n(Fe)= \frac{m(Fe)}{M(Fe)}$ = $\frac{9,52 г}{56г/моль}$ = 0,17 моль

|  |  |
| --- | --- |
| По УХР По условию задачи | n(CuCl2) : n(Fe) 1:1 0,2 : 0,17 |

 n(CuCl2) – в избыткеn(Fe) = n(FeCl2) = 0,17 мольm(FeCl2) = n.M(FeCl2) = 0,17 моль . 127 г/моль = 21,59 гОтвет: 21,59 г |
| m(соли) - ? |

1. **Подведение итогов, д/з (1 – 2 мин)**

Домашнее задание: § 41, упр. 2