**8 класс**

**Тема урока  «Соли. Состав и классификация солей».**

Цель урока:  сформировать понятие о солях и их классификации, закрепить умение определять валентность по химическим формулам и составлять химические формулы по валентности.

Задачи урока

I.Образовательные.

1. Познакомить с понятием солей.

2. Рассмотреть состав и название солей.

3. Продолжить обучение школьников определению валентности элементов в сложных соединениях.

4. Научить составлять формулы солей.

II. Воспитательные.

       Формирование всесторонне развитой личности; показать значимость солей; выработать навыки индивидуальной работы.

III. Развивающие.

       Умение анализировать и обобщать данные, классифицировать вещества, записывать и читать химические формулы, применять правила на практике.

**Ход урока:**

1. **Этап организации. Анализ практической работы.**

Приветствие детей. Учащиеся приветствуют учителя. Готовятся к уроку. Создание учителем благоприятного психологического настроя на работу.

1. **Этап обобщения и систематизации знаний**

Сегодня на уроке мы с вами повторим и обобщим  материал по темам: «Оксиды. Основания, Кислоты». Закрепим умения различать эти классы соединений и характеризовать вещества. А затем перейдем к изучению новой темы.

Итак, первый вопрос: Какие классы соединений вы знаете? Дайте определение каждому из них. (предполагаемый ответ – Оксиды – сложные вещества, состоящие из атомов 2 элементов, один из которых кислород в степени окисления -2. Основания – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и гидроксильной группы. Кислоты – это сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка).

Названия классов соединений повешены на доске:

Оксиды                          Основания                        Кислоты

       Распределите перечисленные вещества по группам (учащиеся вытягивают карточку с названием вещества, определяют класс соединения и дают характеристику): Al2O3,  FeO, CaO, Cr2O3,  SO3, Fe(OH)3, NaOH, Ba(OH)2, Cu(OH)2,  HCl, HNO3, H2CO3,H2SO4,H2S, NaCl, Ca3(PO4 )2, CuSO4.

*Учитель:*Какие формулы соединений не выбраны?

*Учащиеся:* NaCl, Ca3 (PO4 )2 , CuSO4

*Учитель:* Почему?

*Учащиеся:* Не подходят ни к одному классу.

*Учитель:* К какому классу можно отнести эти вещества?

*Учащиеся:* Не известно (Соли).

(Молодцы, все активно работающие учащиеся получат отметки.)

1. **Изучение нового материала.**

А теперь перейдем к нашей сегодняшней теме урока, записываем в тетрадях тему: «Соли. Состав и классификация солей»

Название соли вам должно быть знакомо, где вы встречались с солями и какие соли вам известны? (предполагаемый ответ: при приготовлении пищи – пищевая соль, в воде – морская)

Да, действительно соли широко распространены в природе. Огромная масса солей растворена в океанической и морской воде. Три четверти этой массы приходится на поваренную соль.

Поваренная соль необходима для приготовления почти всех блюд. Без соли не могут жить люди. Вот почему некоторые народы Африки когда-то платили за 1 кг соли 1 кг золотого песка. Каждый человек за год потребляет от 3 до 5 кг  этого вещества; это вещество - символ гостеприимства и радушия говорят, чтобы узнать человека, надо с ним пуд соли съесть.

Хлорид натрия – не только важный пищевой продукт. Он один из основных видов химического сырья.

В земной коре встречается мрамор, который образовался из известняка в далекие времена. Залежи известняка и мела находятся на дне океанов и морей. Частично они образовались из раковин морских простейших. Эта соль карбонат кальция.

Ученые полагают, что миллионы лет назад жизнь зародилась в первичном Мировом океане. В нем живые организмы получали минеральные соли, необходимые для роста и жизни. При большой потери крови в организм пациента вводят физиологический раствор (временно замещающий кровь), представляющий собой раствор с массовой долей хлорида            натрия 0,8 %.

Соли играют важную роль в процессах обмена веществ. Они содержатся в клеточном соке живых организмов, входят в состав нервной, мышечной и костной тканей. Поэтому без солей, и прежде всего поваренной соли, жизнь человека невозможна.

В учебнике на с.88 приводиться интересный факт о происхождении слова «СОЛЬ», давайте его зачитаем.

Вот какие удивительные и полезные вещества соли! Посмотрите на образцы солей и подумайте чем все соли похожи и в чем их различие? (предполагаемый ответ – все соли твердые вещества, имеющие различную окраску)

Правильно соли представляют собой твердые вещества, при растворении некоторых из них в воде, мы получаем растворы солей. А окраска солей зависит от того какие элементы входят в их состав.

Но нас больше интересует состав солей: чем они образованы и какие свойства проявляют!

На доске записаны формулы солей. Все перечисленные ниже вещества соли. Что общего в этих соединениях и чем  они отличаются:

Na2SO4K3PO4

BaCl2K2S

Cu(NO3)2CaSiO3

Все они состоят из металла и кислотного остатка.

Давайте запишем определение солей.

**Cоли**– это сложные вещества, состоящие  из    атомов    металла   и кислотного остатка.

Общая формула солей - **MexAy,**где   Ме- метал

 А – кислотный остаток

 x, y – число атомов

А теперь давайте попробуем выбрать из перечня вещества только формулы солей:

Na2S                    LiCl                K3PO4

Mg(OН)2             Fe(OH)2          NH3

 K2SO4              Ca(NO3)2      Na2O

Правильно, Na2S, LiCl, K3PO4, K2SO4, Ca(NO3)2 – это все формулы солей.

 Как мы можем различить растворы кислоты и основания, оба прозрачные жидкости? Только с помощью специального индикатора – лакмусовой бумажки: в кислой среде – красный цвет, а в щелочной – синий.

А какого цвета будет лакмусовая бумажка в растворе соли? В зависимости от того какой металл и какой кислотный остаток входит в состав соли: синяя, красная или может вообще не изменять окраску. (опыт)

Кроме того, все соли можно разделить на 2 группы:

- растворимые в воде (NaCl, K2SO4, ZnCl2

- нерастворимые (BaSO4, CaCO3, СuS)

Как можно узнать растворимая соль или нет? Попробовать растворить ее, что мы сейчас и сделаем (опыт). А если соли под рукой нет? Тогда необходимо воспользоваться таблицей растворимости: найти необходимый металл и кислотный остаток и посмотреть, растворима соль или нет.

А теперь будем учиться составлять названия солей, с помощью следующей схемы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название  кислотного  остатка | Название металла  (в Р.п.) | Указание  валентности  (если она  переменная) |

Пользуясь таблицей на странице 60-61, составим названия следующих солей:

KNO3- нитрат калия

BaSO4– сульфат бария

FeCl3– хлорид железа(III).

Теперь сделаем обратное задание по названию соли составим ее формулу:

**нитрат магния**

Для этого необходимо:

1. Записать химические знаки металла и кислотного остатка, указать валентность

2. Найти наименьшее общее кратное

3. Разделить полученное число на валентность каждого  элемента

II      I

   Mg(NO3)2

1. **Закрепление полученных знаний.**

А теперь давайте закрепим полученные знания, выполнив следующие задания:

1. Расставьте индексы и дайте названия следующим веществам:

Zn…Cl…

 Ba…NO3...

Ca…PO4…

 Al…S…

Na…SO4…

1. Составьте формулы следующих солей:

Нитрат меди (II)

Хлорид ртути (II)

Силикат магния

Нитрат натрия

Карбонат кальция

С.89, упр. 4(а,б)

**Рефлексия.**

Итак, подведем  итог, сегодня на уроке мы познакомились с еще одним классом соединений Соли, дали определение, научились отличать  их от других соединений, классифицировать, составлять формулы солей и давать им названия.

Запишите домашнее задание: §19, упр. 4(в,г,д),7,10.

Задания по теме «Соли»

1. Расставьте индексы и дайте названия следующим веществам:

Zn…Cl…

 Ba…NO3...

Ca…PO4…

 Al…S…

Na…SO4…

1. Составьте формулы следующих солей:

Нитрат меди (II)

Хлорид ртути (II)

Силикат магния

Нитрат натрия

Карбонат кальция

Задания по теме «Соли»

1. Расставьте индексы и дайте названия следующим веществам:

Zn…Cl…

 Ba…NO3...

Ca…PO4…

 Al…S…

Na…SO4…

1. Составьте формулы следующих солей:

Нитрат меди (II)

Хлорид ртути (II)

Силикат магния

Нитрат натрия

Карбонат кальция

Задания по теме «Соли»

1. Расставьте индексы и дайте названия следующим веществам:

Zn…Cl…

 Ba…NO3...

Ca…PO4…

 Al…S…

Na…SO4…

1. Составьте формулы следующих солей:

Нитрат меди (II)

Хлорид ртути (II)

Силикат магния

Нитрат натрия

Карбонат кальция

Задания по теме «Соли»

1. Расставьте индексы и дайте названия следующим веществам:

Zn…Cl…

 Ba…NO3...

Ca…PO4…

 Al…S…

Na…SO4…

1. Составьте формулы следующих солей:

Нитрат меди (II)

Хлорид ртути (II)

Силикат магния

Нитрат натрия

Карбонат кальция