**Конспект урока по химии в 8 классе по теме**

**«Соли: состав, физические свойства и классификация солей»**

**Цель урока**:  сформировать представление о солях как об основном классе неорганических веществ

**Задачи урока:**

**Образовательные**: развивать представления о составе солей, их классификации и физических свойствах и номенклатуре солей;

показать значение солей в жизни человека, их практическое применение;

совершенствовать умение называть соли;

**Развивающие***:* содействовать формированию всесторонне развитой личности; продолжить развивать культуру речи и письма, познавательных и общеучебных умений и навыков; продолжить развивать интерес к химии как науки, через примеры связанные с жизнью, способствовать формированию чувства ответственности за сохранение здоровья каждого человека.

развитие у учащихся логических мыслительных операций: умение анализировать, сравнивать и делать выводы, развитие критического мышления;

**Воспитательные**: создавать условия для добросовестного отношения к учебному труду, положительную мотивацию к учению;

способствовать воспитанию гуманности, дисциплинированности, взаимовыручки, трудолюбию, эстетического восприятия мира; содействовать умению работать в коллективе, в группах ; способствовать расширению мировоззрения в связи с изучаемой темой.

**Тип урока**: комбинированный.

**Методы и методические приемы**: объяснительно-иллюстративные (рассказ с элементами беседы, демонстрация презентации), создание проблемной ситуации, словесно-наглядные, диалогические методы.

**Оборудование и реактивы**:

1. Для демонстрации – поваренная соль, медный купорос , питьевая сода, кальцинированная сода, мел, коралл, раковины моллюсков, муляж костей.
2. Видеофильм «Добыча и производство соли », телевизор; раздаточный материал (формулы), алгоритмы составление формул солей и названия солей

**Ход урока**

**I. Организационный момент. Мотивационно - ориентировочный этап.**

**Эпиграф урока**

***"*Не в количестве знаний заключается образование, а в полном понимании и искусном применении того, что знаешь**"

А. Дистервег (немецкий педагог)

Мы живем с вами в мире веществ и их превращений, поэтому должны знать не только состав и применение веществ, но и влияние их на организм человека и окружающий нас мир.

С некоторыми классами веществ вы уже знакомы и сегодня приступим к изучению соединений нового класса.

**II. Вводная часть.**

Чтобы узнать, что это за класс, давайте попробуем отгадать вещество .

Творческое задание учащихся: "Угадайте вещество*"*

Вещество, без которого невозможна жизнь растений, животных и человека;

* это химическое соединение необходимо для существования в крови эритроцитов, сокращения мышц, переваривания пищи в желудке;
* в год каждый человек потребляет от 3 до 5 кг этого вещества;
* это вещество - символ гостеприимства и радушия славян;
* говорят, чтобы узнать человека, надо с ним пуд этого вещества съесть.

Это-……(соль).

Давайте посмотрим на различные вещества, которые мы встречаем в своей жизни и эти вещества относятся к классу солей. (Демонстрация веществ)

**III. Проверка знаний учащихся. (Актуализация знаний о различных классах неорганических соединений.)**

Давайте вспомним , классы неорганических соединений ,которые мы изучили?

У вас на столах находятся формулы различных веществ, расклассифицируйте вещества по классам: Оксиды, кислоты, основания.(Выходят к доске и прикрепляют на доску, работают в группах)

K2 S, P2 O5, NaOH, HCI, CuO, CuSO4, HNO3,

Ba (OH )2, MgO, H2 SO4, KOН, BaCI2, SO3, NaNO3.

СaО, CО2,BaSO4 , H2SО4 , HCl , H2CО3 ,Fe2О3 , CaCO3 , Сa(ОH)2 , P2О5 , Сu(ОH)2 , KОH , Na2SO4 , CuО, Mg(NO3)2, NaОH , H3PО4 , NaCl , Ba(ОH)2, HNO3

(после классификации остаются еще вещества)

Проверим, у кого так же как у… ? У кого по-другому?

-По каким признакам классифицировали?

Все вещества делят на простые и сложные. Какие классы сложных веществ вам известны? Что такое оксиды? Что общего в их составе? Какие вещества называют основаниями? Что общего в их составе? Какие вещества называют кислотами? Что общего в составе кислот?

Просмотр фильма «Добыча и производство соли»

«Знаете ли вы, что:

Старобинское месторождение – место калийных солей Припятского калиеносного бассейна в Ьелоруссии , находится вблизи Солигорска.

Промышленная добыча калийной соли в Солигорске началась 60 лет назад.

Старобинскому месторождению 300- 400 млн. лет

Площадь месторождения(Старобинское) составляет 350 км 2

Поваренная соль - представитель класса солей. Сегодня мы начинаем знакомство с веществами этого класса.

**IV*.* Основной этап. Овладение знаниями по новой теме**.

Запишем тему урока «Соли»

Для раскрытия темы урока сформулируем **цели нашего урока**

(дети дописывают или договаривают начатые фразы)

**ЗНАТЬ *-*** *…* состав, классификацию, физические свойства солей

**УМЕТЬ-** … составлять формулы солей, давать им названия

**-освоить алгоритм** … составления формул веществ

**- вырабатывать умения**… применять алгоритм на практике*.*

С чего же мы начнем знакомство с новыми веществами? (Будем знакомиться со строением, номенклатурой солей, дадим им определения)

- Итак, вернемся к оставшимся формулам. Что общего в их строении? Как бы вы сформулировали определение, что такое соли? (соли - это сложные вещества, образованные атомами металлов и кислотными остатками). Сравним определение, которое вы дали с эталоном в учебнике на стр.86.

А как вы представляете себе, что такое соль? С чем у вас ассоциируются понятие соль? (соль употребляется в пищу, поваренная соль). Какие соли вы знаете? (выставка) (соль, которую используют для приготовления еды, «Пищевая», « Поваренная», «Каменная», «Иодированная», бывает мелкая и крупная).

Самая главная из всех солей, самая необходимая во все времена – поваренная соль. Без неё люди жить не могут. Из-за соли велись войны между народами, происходили народные восстания – соляные бунты. В Китае, в Центральной Африке соль была денежной единицей. Итальянская мелкая монета Сольдо произошла от слова «соль». Значение солей отражено в многочисленных пословицах, поговорках, обычаях. Говорят «Чтобы узнать человека, надо пуд соли съесть», «Хлеб, да соль», Наши предки встречали гостей в знак дружбы хлебом –солью. Какие вы знаете пословицы о соли?

(«Без соли, без хлеба половина обеда.», « Думай не думай, а лучше хлеба-соли не придумаешь.», « На хлебе, на соли, да на добром слове», « От хлеба-соли и царь не отказывается», «Спасибо тому, кто поит и кормит, и вдвое тому, кто хлеб-соль помнит», « Хлеб да соль и обед пошел.», Хлеб-соль кушал, а нас не послушал») Поищите дома еще половицы, поговорки. Узнайте у родителей, может быть у них есть какие - нибудь поверия или обычаи в доме?

**- А почему используемое нами каждый день вещество, мы называем солью? (**оно соленое на вкус).

- Для нас соль с детства – нечто соленое. Однако, далеко не все соли солоны. Соленные соли: поваренная соль NaCl, хлорид калия KCl и другие. Но есть горькая соль, или «английская» соль – сульфат магния MgSO4, которую используют как слабительное и успокоительное.  
Есть среди солей и сладкие. Например, хлорид бериллия BeCl2, ученые хотели даже дать название «глициний» за вкус. Цианид калия KCN тоже сладкого вкуса. Но стоит ее попробовать, и не успеешь написать даже заметки, сразу умрешь. В старых учебниках химии (примерно до середины прошлого века) при описании свойств веществ обязательно указывался их вкус. Поэтому химики всегда пробовали на язык вновь полученные соединения. Предполагают, что возможная причина внезапной смерти Шееле - отравление при попытке определить вкус полученной им впервые безводной синильной кислоты и ее солей. Знаменитый физик Ньютон тяжело заболел после того, как исследовал вкус соединений ртути.

- Все вы знаете, что такое мел. А какой он на вкус? Соленый или нет (нет). Мел на вкус не соленый, но тоже относится к классу «соли»  
Формулу мела СаСО3 и называет это вещество – карбонат кальция.  
А теперь, давайте познакомимся еще с некоторыми веществами, относящимися к солям.   
Каждый из нас повседневно сталкивается с такими веществами как СОЛИ.  
Например: - в стирке, с помощью порошка, с состав которого входит стиральная (кальцинированная) сода – Na2CO3;  
- удобрения, которые мы вносим в почву – NH4NO3- аммиачная селитра; CaHPO4- простой суперфосфат и другие.  
- в домашней аптечке – ляпис AgNO3.  
- СuSO4- медный купорос, который добавляют в побелку, применяют против болезней и вредителей растений.

- да и сам наш организм содержит соли, в костях – Ca3(PO4)2  
Продолжим записывать номенклатуру в тетради

= СО3 – карбонаты, К2СО3 – карбонат калия

- NO3 - нитраты, К NO3 –нитрат калия

≡ РО4 – фосфат, К3 РО4 – фосфат калия

Их надо запомнить   
**Задание**: Назовите следующие соли: СаSO4; Fe(NO3)2; ВаCl2; Li2SO3.

А теперь попробуем записать формулы по алгоритму.  
АЛГОРИТМ

1.Записываем символ металла и формулу кислотного остатка:

Al SO4 ;

2.Над ними римскими цифрами записываем валентности :AlSO4;

3.Определяем наименьшее общее кратное(НОК) этих значений: 3\*2=6;.

4. НОК делится на значение валентности : 6 : = 2;6: = 3

5. Составляем химическую формулу, вписывая индексы : Al2 (SO4)3

Учитель предлагает вспомнить ,что при составлении названия соли совершаются поочередно следующие шаги:

1.Называется кислотный остаток, который стоит в формуле соли в конце;

2.Называется металл (в родительном падеже). Он записан перед кислотным остатком;

3.Если заряд металла переменный, в скобках указывается валентность металла.

Например:Ca SO4- сульфат кальция *,* Сu Cl2 –хлорид меди (II)

**Классификация солей**.

Соли 1.Растворимые

2.Нерастворимые

Найти и выписать с таблицы растворимости (форзац 2)  
Теперь вы можете отличать соли среди других веществ, составить формулы и называть их.

**ФИЗКУЛЬТМИНУТКА**

Собрать рассыпанные на столе таблички с формулами

Na Cl Na2 SO4  Na OH    Al2  (SO4)3  H2 SO4  Ca SO4

* Вы, наверное, устали,
* Значит все мы дружно встали.
* «Соли – это вам не шутки» –
* Тема нашей физминутки.

**Задание** . Если вы согласны с данным утверждением – встаньте.

1. Соли – сложные вещества.
2. Соли состоят из атома водорода и кислотного остатка.
3. Соли могут быть растворимы и нерастворимы в воде.
4. Формула поваренной соли КСl
5. Соли – сложные вещества, состоящие из ионов металла и кислотного остатка.
6. Соль фосфат магния нерастворима в воде.
7. К2СО3 – это формула карбонат кальция
8. В данном перечне веществ находится 3 формулы соли: KNO3, NaOH, HCl, Na3PO4, CaO, HNO3, BaCO3

**V*.* Закрепление изученного материала***.*

1. Тренажер "Составление формул солей".

- Отработаем умение составлять формулы солей:

хлорид железа (III), нитрат бария, сульфат алюминия.

Задания учебника 2,3

**Тестирование**

Из предложенных вариантов ответов, выберите только один правильный.

1. Выберите ряд веществ, образованный только солями:

    а) NaCl, Na2SO4, NaOH                                 в) Al2 (SO4)3, H2 SO4, CaSO4

    б) Cu(NO3)2, CuO, CuCl2                               г) ZnCl2, ZnSO4, Zn(NO3)2.

2. Вещество, формула которого Na2 CO3, называется:

    а) сульфид натрия                                         в) сульфат натрия

    б) карбонат натрия                                       г) гидроксид натрия.

3. Растворимая соль  
 а) BaSO3 б)Zn3(PO4)2 в) СаСО3 г) Ca(NO3)2

4. Формула нитрата бария  
 а) Ba(NO3)2 б) Ba(NO2)2 в) BaSO4 г) BaSO3

5. Индексы х и у в формуле Alх(SO4)у  соответственно

а)1и3 б)1и1 в)2и3 г) 3 и 1

6. Данная соль — необходима для жизни, без нее было бы невозможным переваривание и усвоение пищи а) NaCl б) СаСО3 в)Са3(РО4)2 г)СаС12

**1 – г; 2 – б; 3 - г; 4 – а; 5 - в; 6 – а**

**VI. Подведение итогов урока.**

**VII. Домашнее задание**: §19, задания 4,7(выбираем по своему уровню)

**VIII. Рефлексия**

*-*Однажды спелеологи вошли в пещеру. Они были поражены красотой увиденного.Сверху ,словно сосульки , свисали сталактиты ,а со дна пещеры поднимались сталагмиты. Все это сверкало ,переливалось и было похоже на царство Снежной королевы, хотя каждый понимал, что это чудо образовали(соли ).Из чего образованы сталактиты и сталагмиты?

( карбонат кальция)