**ЕЩЁ РАЗ О СОЛЯХ:**

**ЦЕЛЬ**: обобщение знаний о солях, об их химических свойствах; ознакомиться с ролью воды как активной внутренней средой организма и непосредственного участника многих биохимических процессов.

**МЕТОДЫ:** исследовательский

**ФОРМА:** фронтальная, индивидуальная

**ОБОРУДОВАНИЕ:** пробирки штатив для пробирок; реактивы: карбонат натрия Na2CO3, мел, хлорид железа (III) FeCl3, хлорид алюминия AlCl3, хлорид меди(II) CuCl2, гидроксид натрия NaOH, KCNS, раствор канцелярского клея, хлорид бария BaCl2, сульфат натрия Na2SO4, соляная кислота HCl;

**ТИП УРОКА:** урок закрепления и комплексного применения знаний, умений, навыков.

**Ход урока:**

**Вступительное слово учителя.**

Урок начинается поэтическими строками:

Нам каждый день природа дарит прикосновение к алтарю,

За жизнь – космический подарок – тебя Земля, благодарю,

Круговращение планеты, прикосновение стихий,

Все - север, юг, зима и лето, дорога, труд. Любовь. Стихи

Сплетение души и мысли, провалы, взлеты вверх и вниз

Какой же смысл – в искании смысла? Процесс познанья – в этом смысл.

Предлагаю отправиться в удивительную экспедицию с целью рассмотрения химических свойств солей, определить роль воды в не- и живой природе.

**Обобщение и систематизация знаний:**

*Станция «Теоретическая»*

1.Какую группу веществ называют солями?

2.Какие классификационные группы солей выделяют?

3. Если соль добавить в водный раствор, что же произойдет?

4. Оказывается ребята, соли диссоцируют (распадаются) на ионы: катионы и анионы.

Например, хлорид натрия в растворе NaCl диссоцирует на катионы Na+ и анионы Сl-

Попытайтесь определить что называют «катионы» и « анионы»

5.Как вы думаете каким образом попадают соли в организм человека?

В каком состоянии находятся соли в организме человека? (Для этого вспомните сколько воды содержится в клетках живых организмов). Соли находятся в виде ионов в организме.

ВЫВОД: функционирование организма без воды невозможны, в воде соли находятся в виде ионов.

Например, микроэлементы ионы Mg2+, Ca2+, Ni2+.

*Станция « Я – исследователь»*

Ученикам предлагается вспомнить химические свойства солей и выполнить лабораторные опыты, записав уравнения химических реакций.

*Взаимодействие солей с: 1. кислотами:*

1. 2FeCl3 + H2SO4 = Fe2(SO4)3 + 6HCl

2. Na2CO3+2HCl = 2NaCl+ H2CO3 CO2 (выделение газа)

H2O

3. Na2SiO3 + 2HCl = 2NaCl + H2SiO3 (выпадение осадка)

*2. щелочами:*

FeCl3 + 3NaOH = 3NaCl + Fe(OH)3 (выпадение осадка)

*3. другими солями:*

1. 2AlCl3+3Na 2CO3 = Al2(CO3)3 + 6NaCl

2. FeCl3+3KCNS= Fe(CNS)3 + 3KCl (выпадение осадка)

Кровавокрасная

BaCl2 + K2SO4 = BaSO4 + 2KCl (выпадение осадка)

BaCl2 + Na2CO3 = 2NaCl + BaCO3 (выпадение осадка)

Перед учениками ставится задача: определить в пробах воды какие катионы и анионы содержатся в выданных образцах.

Учащиеся определяют наличие сульфат-иона SO4 2- , карбонат – иона CO32- , иона кальция Са2+ , иона железа Fe 3+ .

Оформляют в таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пробы | Наблюдения | Выводы | Уравнения химических реакций |
|  |  |  |  |

Можно ли потреблять в пищу дистиллированную воду?

*Станция: «Поэтическая»*

Вода благоволила листья

Она блистала столь чисто

Что не напиться, не умыться

И это неспроста

Ей не хватало ила, тала

И горячи цветущих роз

И рыбы, жирной от стрекоз

Ей не хватало быть волнистой

Ей не хватало течь везде

Ей жизни не хватало

Чистой дистиллированной воде!

Мартынов.

Посвящается воде:

На войне в пыли холодной, в летний зной и холода

Лучше нет простой, природной из колодца, из пруда

Из трубы водопроводной, из копытного следа,

Из реки, какой угодно, из ручья, из-подо льда-

Лучше нет воды холодной.

Твардовский.

*Станция «Прощальная»*

**Закрепление:**

1. Для чего нужна вода организмам?

2. В каком состоянии соли попадают в живую клетку?

3. Какое действие оказывают ионы на организм?

4. Почему при повышенной кислотности желудочного сока

5. Рекомендуется пить раствор питьевой соды.

**Итог урока:**

1. Вспомнили химические свойства солей.

2. Провели качественные реакции на ионы SO4 2-, CO3 2-, Mg2+,Ca2+

3. Познакомились с влиянием ионов, образующихся при диссоциации солей на организмы.