**Урок по химии в 8 классе «Соли: состав и классификация»**

**Учитель первой квалификационной категории Лисай Т.Н.**

Цель: формирование представлений о солях как об основном классе неорганических соединений.

Задачи:

* способствовать формированию знаний о составе, классификации и физических свойствах солей;
* содействовать развитию умений называть соли по номенклатуре ИЮПАК, составлять их формулы, выбирать главное, анализировать, решать задачи на массовую долю элемента;
* способствовать воспитанию аккуратности при работе с таблицей, чувства ответственности и взаимопомощи при работе в группах, дружественных отношений при рассмотрении понятия «соль».

Тип: урок формирования новых знаний.

Оборудование: таблица Менделеева, таблица растворимости кислот, оснований и солей, компьютеры, проектор, образцы солей.

Технологическая карта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность  учащихся |
| 1. Организацион­ный момент (1 мин). | Приветствует учащихся, проверяет отсутствующих, готовность класса к уроку, создание эмоционального настроения. | Готовятся к уроку. |
| 1. Актуализация знаний (5 мин). | Организует выполнение задания | Отвечают на вопросы, выполняют задание (выбор «лишнего», названия кислотных остатков) |
| 1. Целеполагание   (1 мин) | Организует диалог. | Отвечают на вопросы, задают свои. Записывают тему урока. |
| 1. Формирование новых знаний   (21 мин) | Организует работу учащихся с учебным пособием, презентацией. | Отвечают на вопросы, заполняют таблицу. |
| 1. Физкультминутка (2 мин) | Организует разминку. | Выполняют задание. |
| 1. Закрепление и применение новых знаний (13 мин) | Организует выполнение заданий в группах и индивидуально. | Выполняют задания. |
| 1. Домашнее задание (1 мин) | Задает домашнее задание, объясняет его выполнение. | Записываю домашнее задание, задают вопросы по его выполнению. |
| 1. Рефлексия   (1 мин) | Организует самооценку и подводит итог урока. | Выполняют задание. |

Ход урока:

1. Организационный момент (1 мин).

Проверка отсутствующих и готовности класса к уроку. Повернитесь друг к другу, посмотрите друг другу в глаза, улыбнитесь друг к другу, пожелайте друг другу хорошего рабочего настроения на уроке (можно просто улыбнуться). Теперь посмотрите на меня. Я тоже желаю вам работать дружно, открыть что-то новое.

1. Актуализация знаний (5 мин).

Выберите лишнее: K2O, H3PO4, NaOH, SO3, Na2SO4.

Аргументируйте свой выбор. На какие классы соединений похоже «лишнее»? Как найти металлы в ТМ? Соотнесите название кислотных остатков с их формулой (1 человека у доски, обсуждает и помогает весь класс). Чему равна валентность кислотных остатков?

<https://learningapps.org/watch?v=pp9x576rk22/>

1. Целеполагание (1 мин).

«Лишнее» соединение относится к еще одному классу соединений, с которым мы сегодня познакомимся. Оно называется «соли».

Как вы понимаете смысл пословицы «Хлеб да соль», «Чтобы узнать человека, надо с ним пуд соли съесть»? Человека узнают не за один день. Чтобы узнать человека, нужно с ним прожить, как минимум, год и съесть пуд соли, то есть 16 кг.

Записываем тему и дату урока.

Как вы считаете, что необходимо изучить по этой теме, чтобы получить достаточное количество знаний о солях? Что бы вы хотели узнать о солях?

1. Формирование новых знаний (21 мин).

Учащиеся каждого ряда получают задание по заполнению таблицы, используя текст учебника: 1 ряд – пункт 1 – 2 (стр. 86 – 87), 2 ряд – пункт 3 – 4 (стр. 86 – 87), 3 ряд – пункт 5 – 6 (стр. 87 – 88). После заполнения таблицы, учащийся каждой группы поясняет свои записи, затем выполняет задания, результаты которого вносятся в 3 колонку таблицы (пример). На работу с учебником – 7 минут.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Характеристика | Примеры |
| Общая формула |  |  |
| Название солей |  |  |
| Составление формул солей |  |  |
| Физические свойства |  |  |
| Строение |  |  |
| Классификация |  |  |

Задания-примеры:

1. Выпишите формулы солей:

HCl, СО2, Fe2(SO4)3 , HNO3, AlCl3, CuO.

1. Назовите соли: AlCl3, Fe2(SO4)3 , Na2CO3, Mg(NO3)2.
2. Составьте формулы солей: фосфат кальция, сульфид меди (II), силикат натрия, нитрат железа (III).
3. Запишите цвет солей: CuSO4, KMnO4, NaCl.
4. Определите массовую долю кислорода в составе сульфата

кальция.

1. Выберите растворимые и нерастворимые в воде соли: KNO3, CaCO3, Ca3(PO4)2 , NaCl.

Готовая таблица:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Характеристика | Примеры |
| Общая формула | МеК/О | Na2CO3, AlCl3 |
| Название | 1) кислотный остаток  2) металл (Р.п)  3) валентность металла | AlCl3 – хлорид алюминия;  Fe2(SO4)3  ‒ сульфат железа (III) |
| Составление формул | 1) металл, кислотный остаток  2) валентности  3) НОК  4) индексы | фосфат кальция ‒Сa3(PO4)2  сульфид меди (II) – CuCl2 |
| Физические свойства | твердые кристаллические разноцветные вещества | CuSO4 ‒ голубой  KMnO4 ‒ фиолетовый  NaCl – белый |
| Строение | немолекулярное | СaSO4  Mr(CaSO4) = 40 + 32 + 16\*4 = 136  w(O) = 16\*4/136 = 0,47 = 47% |
| Классификация | 1) растворимые в воде  2) нерастворимые в воде | KNO3, NaCl  CaCO3, Ca3(PO4)2 |

1. Физкультминутка (2 мин).

Под партой учащимся оставили послание – формула солей. Возле компьютера лежат листочки с русскими названиями солей. Необходимо занять свое место за компьютером (образуются новые пары для работы по закреплению материала).

CuSO4, K2CO3, BaCl2, Na2SiO3, NaCl, K3PO4, K2S, Al2(SO4)3, Mg3(PO4)2, K2SO3, CaCO3, FeCl3, Na2SO4, Cu(NO3)2, CaSO4, ZnS, Na3PO4, AlCl3, NaNO3, CaSO3, CaSiO3, FeSO4, Na2CO3, NaCl, Ba(NO3)2, MgCO3, ZnCl2, BaSO4.

1. Применение новых знаний.
2. Учащиеся отрабатываю навыки в программе learningapps.org

(5 мин).

<https://learningapps.org/watch?v=phhg7c7o522>

1. Выполнение самостоятельной работы (7 мин) с взаимопроверкой.

**Вариант 1**

1. Выберите формулы солей:

а) H2S б) SО2 в) FeSO4  г) CaCl2 д) MgO.

1. Cu(NO3)2 называется:

а) нитрат меди (II) б) нитрат меди

в) нитрат меди (I) в) нитрат купрума

1. MgCO3 называется:

а) карбонат магния б) силикат магния

в) сульфат магния в) сульфид магния

1. Укажите формулу силиката калия:

а) KSiO3 б) CaSiO3

в) K2SiO3 г) CaSO3

1. Укажите формулу нитрата железа (II):

а) Fe(NO3)3 б) FeNO3

в) Fe2NO3 г) Fe(NO3)2

1. Выберите не растворимые в воде соли:

а) К3PO4 б) ВaCO3 в) Al(NO3)3 г) ZnS.

1. Определите молекулярную массу сульфата натрия и массовую долю (%) кислорода в его составе:

а) 45 б) 16 в) 312 г) 142

**Вариант 2**

1. Выпишите формулы солей:

а) H2SO4 б) NО2 в) BaSO4  г) MgCl2 д) CaO.

1. Fe(NO3)3 называется:

а) нитрат железа (III) б) нитрат железа

в) нитрат железа (II) г) нитрат феррума (III)

1. CaCO3 называется:

а) карбонат кальция б) карбонат калия

в) силикат кальция в) сульфит кальция

1. Укажите формулу фосфата натрия:

а) Na2(PO4)3 б) NaPO4

в) Na3PO4 г) Na2PO4

1. Укажите формулу нитрата меди (II):

а) Cu(NO3)3 б) CuNO3

в) Cu2NO3 г) Cu(NO3)2

1. Выберите растворимые в воде соли:

а) CaCO3 б) Na3PO4 в) ZnS г) Al(NO3)3

1. Определите молекулярную массу сульфата калия и массовую долю (%) кислорода в его составе:

а) 37 б) 9 в) 348 г) 174

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 вариант | в,г | а | а | в | г | б,г | а,г |
| 2 вариант | в,г | а | а | в | г | б,г | а,г |

За каждую правильную букву – 1 балл. Количество баллов соответствует отметке. Оценки выставляются по желанию учеников. Остальные могут доработать материал при выполнении домашнего задания.

1. Домашнее задание (1 мин): § 19 № 2,6 стр. 86 – 89.
2. Рефлексия (1мин): Что сегодня на уроке вы узнали о солях?

В программе Mentimetеr учащиеся составляют “облако слов” (ассоциации к слову “соли”). Желаю, чтобы рядом с вами были люди, с которыми съли 2 пуда соли.