Урок. «Соли» (в 8-м классе)

Миронова В.П.

учитель химии МБОУ «Новочебоксарский кадетский лицей»

г. Новочебоксарска.

**Цель**: Формирование у учащихся знаний о составе и номенклатуре солей.

**Задачи:**

-научить учеников составлять формулы солей и называть их, определять по составу соединения принадлежность его к классу солей, по названиям солей составлять формулы.

-развивать умения классифицировать соединения, расширить представления о классах неорганических веществ, развивать общеучебные умения и навыки (работать с учебником, обобщать).

-воспитывать добросовестное отношение к труду; положительное отношение к получению знаний.

**Планируемые образовательные результаты:**

**личностные:** интерес к предмету

**метапредметные:** формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда.

**предметные:** знание классификации и номенклатуры солей, умение составлять формулы солей по названию, умение отличать соли от других классов веществ; расширение представлений о классах неорганических веществ.

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Методы обучения:** проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, алгоритмизация.

**ТСО:** компьютер, мультимедийный проектор.

**Основные понятия:** соли

**Оборудование и реактивы:** плакат номенклатура солей, NaCl, CaSO4, CaCO3, карточки для проверки домашнего задания.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | | Деятельность ученика | |
| 1 этап: организационный | |  | |
| 2 этап: проверка домашнего задания | | Работают по карточкам 4 варианта | |
| 3этап: изучение новой темы | |  | |
| 3.1 Актуализация знаний: учитель спрашивает у учащихся:  - какие классы сложных веществ вы знаете?  Учитель обращается к детям: - на слайде приведены формулы сложных веществ. Разделите их по классам. | | Ученики отвечают: бинарные соединения (оксиды, гидриды, летучие водородные соединения), основания, кислоты.  3 минуты работают самостоятельно, затем несколько учеников выходят к доске и в столбик пишут формулы, принадлежащие к определённому классу, на местах сидящие проверяют, исправляют и комментируют ошибки, если они допущены. | |
| Слайд 1.  Распределите перечисленные вещества по классам:  Al2S3, SO2, Na2O, NaOH, Zn(NO3)2, H2SO4, NaH, N2O5, Zn(OH)2, NH3, CaSO4, BaH2, CH4, Cl2O7, Al(OH)3, H2S, Na2SO3 | | | |
| 3.2 Создание проблемной ситуации. Учитель обращается к детям: -на слайде приведены формулы веществ, которые вы не написали на доске. Почему? | | Учащиеся отвечают: Не знаем к какому классу относятся, мы не изучали подобные вещества и т.д.  Некоторые ученики могут сделать вывод, что существует другой класс неорганических соединений. Какой? | |
| Учитель просит учащихся прочитать формулы данных веществ. | | Алюминий-2-эс-три, цинк-эн-о-три-дважды, кальций-эс-о-четыре, натрий-два-эс-о-три. | |
| Слайд 2.  Al2S3, Zn(NO3)2,CaSO4, Na2SO3 | | | |
| Учитель подводит итог:  - действительно, оставшиеся вещества относятся к отдельному классу веществ – к солям. | | Ученики самостоятельно формулируют тему и цель урока. | |
| 3.3 Тема и цель урока. Учитель записывает тему на доске. | |  | |
| Учитель проводит диалог с учащимися:  - Как вы думаете, по какому плану мы их будем изучать?  - Что вы должны о них узнать?  - А что вы уже знаете о них? | | Ученики вспоминают прежние знания о других классах неорганических веществ и делают вывод, что они должны знать  определение, названия и формулы солей. | |
| 3.4 Определение и названия солей. Учитель обращается к детям:  - чтобы дать определение понятию соли, нужно внимательно посмотреть на состав.  Молодцы! | | По аналогии с кислотами и основаниями учащиеся пытаются сформулировать определение самостоятельно.  Соли – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков.  Открывают учебники и сравнивают определения. Записывают в тетрадь. | |
| Учитель просит учащихся внимательно посмотреть на слайд. | |  | |
| Слайд 3.  NaCl – хлорид натрия  CaBr2 – бромид кальция  Al2S3 -  FeCl2 -  FeCl3 - | | | |
| Учитель проводит диалог с учащимися: по какому алгоритму названы эти соли? | | Один из учеников отвечает:  Правила систематической номенклатуры бинарных соединений  1Определить степень окисления элементов в соединении.  2Взять латинский корень наиболее электроотрицательного элемента и добавить к нему суффикс –ид-.  3После этого назвать в родительном падеже русское название менее электроотрицательного элемента, в скобках указать римской цифрой его степень окисления. У элементов с постоянной степенью окисления (главные подгруппы I-III групп) она не указывается. [3] | |
| Попробуйте самостоятельно назвать остальные вещества | | Называют и записывают в тетрадь | |
| Какие кислоты соответствуют данным солям | | NaCl – хлорид натрия - НСl  CaBr2 – бромидкальция - НВr  Al2S3 – сульфид алюминия – H2S  FeCl2 – хлорид железа (II) - НСl  FeCl3 – хлорид железа (III) - НСl | |
| Что общего в кислотах и солях? | | Кислотный остаток. | |
| Что мы называем сначала? | | Кислотный остаток, затем металл. | |
| Что нам нужно знать, чтобы назвать соль? | | Названия кислотных остатков | |
| Названия кислотных остатков приведены в таблице 5 (в учебниках 109 страница) | | Внимательно изучают таблицу. Один ученик читает вслух. | |
| Назовите следующие соли: K2SO4, Al2(SO3)3 | | Сульфат калия, сульфит алюминия | |
| 3.5 Учимся составлять формулы по названиям | |  | |
| Слайд 4  Сульфат алюминия: Al SO4 → Al3+SO42- → Al3+SO42- → Al2(SO4)3 | | | |
| Мы знаем алгоритм составления бинарных соединений. По аналогии, но вместо степеней окисления используем заряды ионов, которые находим в таблице растворимости. | |  | |
| 4 этап: Закрепление | |  | |
| 4.1. Фронтально составляем формулу карбоната натрия. | | Na2CO3 | |
| 4.2. Индивидуальная работа под руководством учителя. | | Сильные ученики составляют формулы солей самостоятельно: нитрит натрия, силикат кальция, фосфат кальция.  Средние и слабые ученики вместе с учителем составляют формулы солей: нитрат серебра, нитрит алюминия, фосфат кальция. (Один ученик может работать у доски, остальные – проверяют) | |
| Слайд 5  4.3. Заполните таблицу | | | |
| Формула кислоты | Fe2+ | Fe3+ | K+ |
| HCl |  |  |  |
| H2S |  |  |  |
| HNO3 |  |  |  |
| HNO2 |  |  |  |
| H2SO3 |  |  |  |
| H2SO4 |  |  |  |
| H2CO3 |  |  |  |
| H2SiO3 |  |  |  |
| H3PO4 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Демонстрация: Различная растворимость солей в воде NaCl(Р) CaSO4(М), CaCO3(Н) | Вывод: Внешне одинаковые соли отличаются по растворимости в воде. |
| Слайд 6 Различный цвет солей | |
| 5 этап: Рефлексия  Закончите предложения | Сегодня на уроке я повторил………...  Сегодня на уроке я узнал…………….  Сегодня на уроке я научился……….. |
| Домашнее задание | Параграф 21, № 1-3 стр.113 |

Приложение 1. Карточки. Проверочная работа (по теме кислоты)

Вариант 1.

Напишите названия кислот.

H2SO4 - , HCl - , H2SO3 - , HNO3 - , H2CO3 -

Вариант 2.

Напишите формулы кислот. Соляная кислота - , Фосфорная кислота - , Кремниевая кислота - , Азотистая кислота - , Серная кислота - .

Вариант 3.

Классифицируйте кислоты по основности, напишите названия и формулы кислот

Вариант 4.

1. Напишите названия и формулы кислот, которые в водных растворах образуют сложные ионы.
2. Определите степени окисления элементов в двух кислотах.