**Урок №24**

**Тема урока.** Составление химических формул бинарных соединений по степени окисления химических элементов.

**Задачи урока:**

* *Образовательные:* 
  + закрепить у учащихся понятие степени окисления, бинарные соединения, химическая формула;
  + научить правильно составлять химические формулы бинарных соединений по степени окисления химических элементов. (Через письменные задания в тетради)
* *Развивающие:* 
  + научить приемам сравнения и обобщения изучаемых понятий  (при работе со слайдами);
  + отработать умения и навыки в определении степени окисления по химическим формулам;
  + продолжить развитие навыков самостоятельной работы  (через работу с учебником);
  + умения работать в парах (при проверке домашнего задания) ;
  + способствовать развитию логического мышления   (через вопросы заставляющие логически мыслить)
* *Воспитательные:* 
  + формировать чувство толерантности (терпимости и уважения к чужому мнению), взаимопомощи.  (При работе в парах)
  + осуществлять эстетическое воспитание  (через оформление доски и тетрадей, при применении презентации)
  + развивать уважение к мыслителям прошлого  (при помощи высказываний великих людей).

**Практическая направленность:** умение составлять формулы веществ при решении практических задач

**Оценочная деятельность:** бланки для выставления баллов, суммарная оценка всего урока.

**Планируемый результат:** умение составлять формулы бинарных соединений.

**Технические средства обучения:**

* ПК, проектор, экран
* Периодическая система Д.И. Менделеева
* Презентация (авторская разработка)
* И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. Учебник. Химия 8 класс.
* И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. «Сборник для самостоятельных работ».

**Раздаточный материал:**

* Сводная таблица для выставления оценки
* Игра «Крестики-нолики»
* Таблица для рефлексии
* Алгоритм для составления формул бинарного соединения.

**Тип урока:** комбинированный

**Этапы урока:**

* Организационный момент. (Приветствие, готовность, мотивация)
* Проверка домашнего задания
* Постановка темы урока и ее целей. Активизация мыслительных действий. (через высказывания великий людей).
* Готовность к восприятию новых знаний.(Игровой момент)
* Постановка проблемы. (Логические задачи)
* Обобщение. Выведение алгоритма составления формулы бинарного соединения. (Раздаточный материал)
* Закрепление.
* Итоговое обобщение.
* Оценки за урок.
* Домашнее задание.
* Рефлексия.

ХОД УРОКА

**1. Организационный момент** (1 мин.)

(Учебник, тетрадь, дневник, дидактический материал). Приветствие, готовность, мотивация. Оценивание  за сегодняшний урок произойдет  в самом конце, в течение всего урока вы будете зарабатывать баллы и заносить их в таблицу, которая у каждого на столе. На доске перевод баллов в оценку. Т.е., чтобы получить «5» вы должны быть активны и набрать 14-16 баллов. «4» - 11-13 баллов, «3» - 8-10 баллов. А оценки «2» я уверена, у нас не будет. Итак, оцените свою готовность к уроку в пятибалльной системе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Фамилия, имя** | **Баллы** |
| Готовность к уроку |  |
| Погружение в тему урока |  |
| Итоговый результат |  |

**2. Проверка домашнего задания**

* Работа в парах. У каждого набор из 5карточек.  (приготовленных дома по 20 параграфу). По очереди  задают вопросы друг другу. Если ответ правильный, то карточка отдается тому, кто отвечал, если не правильный, то карточка остается у того, кто задал вопрос.

*По количеству приобретенных карточек выставляется балл в сводную таблицу урока.*

* Фронтальная проверка письменного домашнего задания (У доски 2 человека: №2 стр. 68, №3 стр. 68) *В таблицу баллы.*
* Блиц-опрос учителем. (Вопрос каждому учащемуся. (*слайд 1, слайд 2*)

*За правильный ответ балл в сводную ведомость.*

**3.** Сегодня на уроке мы научимся  **составлять химические формулы бинарных соединений по степени окисления химических элементов.** (*слайд 3*)

*За каждый правильный ответ ставим баллы в колонку «Дополнительные баллы по новой теме»*

**4.** А теперь в таблице готовности оцените на сколько баллов вы готовы к восприятию новых знаний.

* Что такое бинарные соединения?
* Игра «Крестики-нолики». Найдите бинарные соединения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cl2 O7 | K2 O | KCl |
| H2 O2 | KClO | KClO3 |
| KOH | HCl | HClO3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H2 O2 | SO2 | H2 S2 O3 |
| H2 SO4 | H2 S | H2 SO3 |
| H2 O | SO3 | H2 CO3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fe(OH)3 | HNO3 | KCl |
| NF3 | KOH | N2 O3 |
| KF | KNO3 | Na2 O |

* Что такое степень окисления?
* Какие значения может принимать степень окисления?
* От чего это зависит? (*слайд 4*)
* Какая бывает степень окисления?

*Вот теперь я вижу, что вы готовы к восприятию новых знаний.*

* Активизация мыслительных действий (*слайд 5*)

«Если действовать не будешь, ни к чему ума палата ». *Шота Руставели*

«Свои способности человек может узнать, только попытавшись приложить их». *Сенека Младший*

Так давайте и мы с вами попробуем приложить свои способности.

**5. Постановка проблемно-логического задания.**

Посмотрите на образец правильно составленных формул. Попробуйте найти закономерность и по образцу самостоятельно составить формулу. (*слайд 6*)

* Сделайте вывод:

**1 способ: (учебник стр.69 п.4,5,6,7)**

* Найти наименьшее общее кратное для степеней окисления.
* Разделить наименьшее кратное на значение степени окисления и получить индексы
* Ввести индексы в формулу, т.е. приписать внизу справа после символа соответствующего элемента.
* Определить суммарное значение степеней окисления атомов в соединении. Оно должно быть равно нулю.

**2 способ:**

* Индекс элемента соответствует численному значению степени окисления соседнего атома.

**6. Обобщение:**

1. Что нужно знать, чтобы составить формулу?

*А. На первом месте пишется элемент с меньшей электроотрицательностью.  
Б. У элемента стоящего на первом месте положительная степень окисления, на  втором отрицательная.*

2. Кто помнит как найти минимальную степень окисления? *( № группы-8)*

3. Составьте формулы следующих веществ: **Al O; P+5O;  K  S**

Посмотрите на следующий пример, выполните такое же задание. (*слайд 7*)

* Сделайте вывод:
* Если степени окисления одинаковы, то индексы не ставятся.

Посмотрите на следующий пример, выполните такое же задание. (*слайд 8*)

* Сделайте вывод:
* Если степени окисления четные числа, то сначала их надо сократить.
* Итак, давайте обобщим. Какие действия необходимо выполнить, чтобы составить формулу бинарного соединения?

А сейчас вы получите алгоритм как составлять формулу бинарного соединения, который дома вклейте в тетрадь. (*Раздать раздаточный материал «Алгоритм составления формулы бинарного соединения»)*

**7. Закрепление**

А. (Сильные учащиеся)

Тетрадь для самостоятельных работ стр. 36-37 Вариант  20, 21, 22  №2.

Б. (Слабые учащиеся)

Составьте формулы веществ, которые имеют огромное значение в нашей жизни : НО; СО;  АlО; СаО (практическая значимость)

Н2О-самое удивительное, распространенное и самое необходимое вещество на нашей планете .Без воды никуда. (*слайд 9*)

СО2-углекислый газ, основа процесса фотосинтеза, т.е. нашего дыхания, используется для приготовления газированных напитков, сухой лед для хранения мороженного.(*слайд 10*)

Al2O3- оксид алюминия входит в состав минералов и горных пород, является основой драгоценных камней (рубин, сапфир) (*слайд 11*)

CaO - оксид кальция, применяется в строительстве для получения вяжущих материалов (*слайд 12*)

**8. Итоговое обобщение**

* Что мы узнали сегодня на уроке?
* Что необходимо знать, чтобы составить формулу бинарного соединения?

**Алгоритм:** (*слайд 13***)**

**Алгоритм составления формулы бинарного соединения.**

**Способ 1**

1. На первом месте пишется элемент с меньшей электроотрицательностью (См. в таблицу Д.И. Менделеева).
2. Элемент написанный на первом месте имеет положительный заряд, а на втором отрицательный.
3. Указать для каждого элемента степень окисления.
4. Найти наименьшее общее кратное для значений степеней окисления.
5. Разделить наименьшее общее кратное на значение степени окисления и полученные индексы приписать внизу справа после символа соответствующего элемента.
6. Проверка. Суммарное значение степеней окисления равно 0.

**Способ 2**

См. п. 1, 2, 3 первого способа.

4.Если степени окисления **четное-нечетное,** то они ставятся рядом с символом справа внизу крест-накрест без знака «+» и «–».

5.Если степени окисления имеют **четные** значения, то их сначала надо сократить, и поставить крест-накрест.

6. Если степени окисления одинаковы, то индексы не ставятся.

**9.Оценки за урок.** (Соответственно набранным баллам)

**10.** Запишем домашнее задание *Слайд №14* - параграф 21, вклеить в тетрадь и выучить алгоритм составления формул бинарных соединений, упражнения 1,2,3 на с. 70

Учитель показывает образец выполнения упражнений.

**11.Рефлексия.** В таблицу готовности поставьте на сколько баллов Вы поняли новый материал. Спасибо за помощь!

**Сводная ведомость урока.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Домашние карточки | Блиц опрос | Проверка д\з | Дополнительные баллы по новой теме | Закрепление | Общий балл | Оценка |
|  |  |  |  |  |  |  |  |