Обобщение и систематизация знаний по теме: «Типы химических реакций»

8 класс, 2 часа в неделю, УМК - Новошинский И.И. и Новошинская Н.С.

Урок обобщения и систематизации знаний с мультимедийным сопровождением, с использованием работы в парах и взаимопроверки результатов

Цели:

- *образовательная:* повторить и закрепить знания о типах химических реакций и принципах их классификации, умения определять типы реакций, писать уравнения реакций, проводить по ним расчеты;

*-развивающая:* развивать умение сравнивать, оперировать понятиями, изученными ранее; продолжить развивать научно-познавательную и коммуникативную компетенции, логическое мышление, эрудицию;

-*воспитательная:*  формировать умения работы в парах, формировать интерес к изучению химии, развивать трудолюбие

Ход урока

*Слайд 1.*

**Учитель:** Сегодня нам предстоит повторить, обобщить и систематизировать свои знания о типах химических реакций, ну, а если у кого-то остались по данной теме «белые пятна», то ликвидировать их.

*Слайд 2.*

**Учитель:** Начнем с теоретической части и вспомним следующие понятия:

Что такое химическая реакция?

Перечислите признаки химических реакций.

Что такое реагенты?

Как называются вещества, которые образуются в результате химической реакции?

По каким признакам классифицируют химические реакции?

Дайте определение экзотермическим реакциям.

Дайте определение эндотермическим реакциям.

Дайте определение реакциям соединения.

Дайте определение реакциям разложения.

Дайте определение реакциям замещения.

Дайте определение реакциям обмена.

*Слайд 3.*

**Учитель:** А сейчас мы проверим , на сколько хорошо вы умеете расставлять коэффициенты в уравнениях и определять вышеназванные типы химических реакций (работа в парах)

*Задание: Расставьте коэффициенты и определите тип химической реакции. Сделайте проверку друг у друга (2 минуты)*

**Учитель:** Проверим, что у вас получилось. (*Слайд 4*). По каким признакам вы определили тип реакции (ученики дают комментарии).

**Учитель:** А скажите, на основании какого закона мы расставляем коэффициенты в уравнениях химических реакций? Кто открыл этот закон? Как он формулируется?

*Слайд 5.*

**Учитель:** Докажите на примере реакции получения воды справедливость закона сохранения масс. (Ученики решают задачу на доказательства закона) – 3 минуты. (Затем один из учеников приводит доказательство на доске)

2H2 + O2  = 2H2O

2 моль 1 моль 2 моль

2г\моль 32г\моль 18г\моль

4г + 32 г = 36г

**Учитель:** А сейчас мы немного поиграем в «крестики-нолики». Чтобы игра ваша была успешной, вам необходимо вспомнить какие металлы вступают в реакцию с кислотами. (*Слайд 6)* Какие металлы вытесняют ртуть из нитрата ртути (II) (*Слайд 7)- 2 мин*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pt** | **Zn** | **Ag** |
| **Mg** | **Al**  | **Fe** |
| **Mn** | **Hg** | **Cu** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Au** | **Mn** | **Al** |
| **Zn** |  **Ni** | **Pt** |
| **Mg** | **Fe** | **Ag**  |

Составьте уравнение одной из реакций, составляющей выигрышный путь.

**Учитель:** А сейчас я предлагаю вам выполнить более трудное задание. Восстановите сделали такой вывод? (2 ученика выполняют задание на доске и комментируют).

**Учитель:** Как вы уже знаете, химия перестала быть описательной наукой, после открытия закона сохранения массы веществ, т.к. по уравнениям реакций стало возможным производить математические расчеты. Давайте с вами определим, какая масса азотной кислоты потребуется для полной нейтрализации гидроксида бария количеством 2 моль. **2 моль ? Г** *(Слайд 9)*

 **Ва(OH)2 +2НNO3 = Ba(NO3)2 + 2Н2О**

 1 моль 2 моль

n (НNO3) =2n (Ва(OH)2)=4 моль

М(НNO3 )=63 г\моль m = M**.**n m(НNO3)=63г\моль**.** 4моль=252 г

*Ответ:* m(НNO3)=252 г

*(Слайд 10)*

 **6×1024 молекул ? кДж**

**2NaOH+H2SO4 =2H2O+Na2SO4 +290 кДж**

 1моль

n(H2SO4)= 10 моль Q = 10 моль∙ 290 кДж= 2900кДж

Ответ: Q= 2900кДж

**Учитель:** А сейчас я предлагаю вам выполнить небольшую самостоятельную работу. (Приложение 1) В вашем распоряжении 5 мин.

**Учитель:** У нас осталось несколько минут, предлагаю задание на сообразительность (*Слайд 13)* Расшифруйте схемы химических процессов, запишите их с помощью химических символов и индексов, расставьте коэффициенты, определите тип реакции.

а) 1-1 + 8-8 = 1-8-1;

б) 1-1 + 12-8 = 12 + 1-8-1;

 в) 1-1 + 16 = 1-16-1;

 г) 8-8-8 = 8-8

Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе

**Приложение 1**

 **Самостоятельная работа**

**Вариант 1**

1. ***Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются:***

а) эндотермическими; б) термическими; в) экзотермическими.

1. ***Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции:***

а) замещения; б) соединения; в) разложения.

1. ***Уравнение реакции обмена:***

а) CaO + SiO2 = CaSiO3; б) 2KClO3 = 2KCl + 3O2; в) FeS +2HCl=FeCl2 + H2S.

4. ***Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Al + Cl2 AlCl3, равна***

а) 4; б) 7; в) 5.

5. ***Закончите уравнение реакции. Произведите по уравнению соответствующие расчеты***

 3 моль Х моль

 **MgO + HCl**

**Вариант 2**

***1 Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются:***

а) эндотермическими; б) термическими; в) экзотермическими.

***2 Из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества в реакции:***

а) замещения; б)обмена; в) разложения.

***3Уравнение реакции разложения:***

а) CaO + SiO2 = CaSiO3; б) 2KClO3 = 2KCl + 3O2; в) FeS +2HCl=FeCl2 + H2S.

4. ***Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой Al + О2 A2lО3, равна***

а) 9; б) 7; в) 5.

 5. ***Закончите уравнение реакции. Произведите по уравнению соответствующие расчеты***

 4 моль Х моль

 **Zn + H2SO4**