

Типы химических реакций

Реакции обмена

Учитель химии
Андреева Татьяна Геннадьевна
МОУ № 10 городского поселения
«Рабочий поселок Чегдомын»

Оценочная таблица

Д/з.	Диктант. Теория по теме.	Оценка учителя.	Общая оценка за урок.
С/о	о/т	За работу на уроке	средняя

- С/о – самооценка.
- О/т – оценка товарища.

Домашнее задание

Упражнение 2: Запишите уравнения
следующих реакций замещения:

а) оксид железа(III) + Алюминий \rightarrow

Ответ: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$

Б) оксид железа(III) + водород \rightarrow

Ответ: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{Fe}$

Нет ошибок – отметка «5»

1 ошибка – отметка «4»

2 ошибки – отметка «3»

Правильные ответы:

1. $3\text{CuCl}_2 + 2\text{Al} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
2. $\text{Ca} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$
3. $2\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
4. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$
5. Разложения
6. Соединения

Нет ошибок – отметка «5»

1 ошибка – отметка «4»

2 ошибки – отметка «3»

Чем отличаются эти реакции?

1. $\text{Fe} + \text{Cl}_2 = \text{FeCl}_2$
2. $2\text{HgO} \square 2\text{Hg} + \text{O}_2$
3. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
4. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$

Цели урока

- На урок пришли мы дружно
- Что же здесь узнать нам нужно?
 - Суть реакции обмена
 - Всем умело объяснить!
- Уметь писать все уравнения
- И предвидеть, что писать!

- Реакции обмена - это такие реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями.



- $Fe(NO_3)_3 + 3NaOH =$
- $FeCl_3 + NaOH =$

Например



Два сложных вещества в
реакцию вступают
В ходе которой, свои
составные части меняют.
Вот такой процесс
взаимозамены
Называют реакцией обмена



-
- Реакции нейтрализации – это реакции обмена между кислотами и щелочами.
 - $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{NaOH} + \text{HCl} =$



- $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
- Поэтому уравнение реакции следует записать так:
- $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

-
- Реакции обмена, протекающие в растворах, идут до конца только в том случае, если в результате их образуется осадок, газ или вода

- Если выделится газ - Это раз;
И получится вода - Это два;
А еще - **нерастворимый**
Осаждается продукт...
"Есть **осадок**" - говорим мы.
Это третий важный пункт.
Химик правила обмена
Не забудет никогда:
В результате - непременно
Будет газ или вода,
Выпадет **осадок** - Вот тогда - порядок!

-
- Если к раствору хлорида натрия прилить раствор гидроксида калия, то никаких признаков реакции не будет – реакция не идет, так как в результате ее не образуется ни осадка, ни газа, ни воды:



Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде при комнатной температуре

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
OH ⁻	-	р	р	р	р	р	М	Н
F ⁻	р	М	р	р	р	М	Н	Н
Cl ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
Br ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
I ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
S ²⁻	р	р	р	р	р	-	-	-
HS ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
SO ₃ ²⁻	р	р	р	р	р	Н	Н	М
HSO ₃ ⁻	р	?	р	р	р	р	р	р
SO ₄ ²⁻	р	р	р	р	р	Н	М	р
HSO ₄ ⁻	р	р	р	р	р	?	?	?
NO ₃ ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
NO ₂ ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
PO ₄ ³⁻	р	Н	р	р	-	Н	Н	Н
HPO ₄ ²⁻	р	?	р	р	р	Н	Н	М
H ₂ PO ₄ ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
CO ₃ ²⁻	р	р	р	р	р	Н	Н	Н
HCO ₃ ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
CH ₃ COO ⁻	р	р	р	р	р	р	р	р
SiO ₃ ²⁻	Н	Н	р	р	?	Н	Н	Н

Какие из реакций обмена будут протекать до конца?

-
- $\text{BaCl}_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
 - $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaCl} \rightarrow$
 - $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{S} \rightarrow$

Какие из реакций обмена будут протекать до конца?

- $\text{MgCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{HNO}_3 + \text{ZnSO}_4 \rightarrow$
- $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow$
- $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

химических реакций и укажите

их тип:

- $K_2O + N_2O_5 = KNO_3$
- $Fe_2O_3 + C = Fe + CO_2$
- $Fe_2O_3 + HCl =$
- $Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + H_2O$
- $Al(OH)_3 + H_2SO_4 =$
- $N_2O_5 + H_2O = HNO_3$
- $NH_4Cl = NH_3 + HCl$
- $Al + H_2SO_4 =$

Итоги урока

- сегодня на уроке мы с вами изучили новый тип реакции – реакции обмена.
- Провели лабораторную работу.
- Сформулировали правило, согласно которому протекают реакции обмена между растворами веществ.

Домашнее задание

- *обязательное:* прочитать §32, задание № 1 на стр. 167;
- *дополнительное:* задание № 2 на стр. 168;
- *творческое:* создать презентацию на тему «Реакции обмена».

Сейчас прозвенит долгожданный звонок.
Увы, но к концу подошел наш урок.
Прошу, уберите рабочее место.
Давайте без слов, и пожалуй, без жестов.
А я благодарность вам всем объявляю,
Проверив работы, в журнал выставляю
Отметки все ваши, надеюсь привычно
Что будут они «хорошо» и «отлично»
Большое спасибо я вам говорю
Мы цели достигли. Благодарю!

Литература:

- Габриелян О.С. химия 8 класс. – М.: Дрофа, 2008.
- Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику Габриелян О.С., химия 8 класс. – М.: Дрофа, 2007 .
- Габриелян О.С., Воскобойников Н.П., Яшукова А.В. химия 8 класс. Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2007 .
- Учебное электронное издание химия (8 – 11 класс). Виртуальная лаборатория.