

ЗАНЯТИЕ 28

Раздел 2.4. Химические реакции

Тема: «Классификация химических реакций»

Основные понятия и термины по теме: окислительно - восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, реакция соединения, реакция разложения, реакция замещения, реакция обмена, реакция нейтрализации, тепловой эффект, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, ионные реакции.

План изучения темы.

1. Классификация химических реакций по изменению степени окисления.
2. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ.
3. Классификация химических реакций по тепловому эффекту.
4. Классификация химических реакций по признаку обратимости.
5. Классификация химических реакций по применению катализатора.

Краткое изложение теоретических вопросов.

Классификация химических реакций по изменению степени окисления.

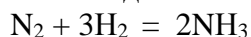
Окислительно – восстановительными называются реакции при которых изменяются степени окисления элементов, входящих в состав реагирующих веществ.

Окислители – это атомы, молекулы или ионы, присоединяющие электроны.

Восстановители – это атомы, молекулы или ионы, отдающие электроны.

Классификация химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ:

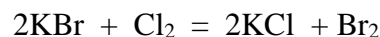
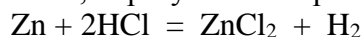
Реакции соединения – это реакции, при которых из нескольких веществ образуется одно вещество, более сложное, чем исходные.



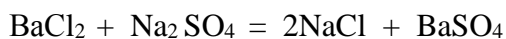
Реакции разложения – это реакции, при которых из одного сложного вещества образуются несколько более простых веществ.



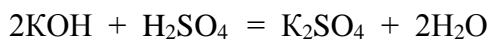
Реакции замещения (вытеснения) – это реакции, при которых простое вещество взаимодействует со сложным, образуя новое простое вещество и новое сложное.



Реакции обмена – это реакции, при которых два вещества обмениваются своими составными частями, образуя два новых вещества.



Реакции нейтрализации (частный случай реакции обмена) – это реакции взаимодействия основания с кислотами.



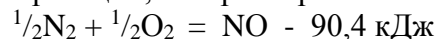
Классификация химических реакций по тепловому эффекту:

Количество теплоты, которое выделяется в результате реакции, называется **тепловым эффектом** данной химической реакции.

Экзотермическими называются реакции, которые протекают с выделением теплоты.

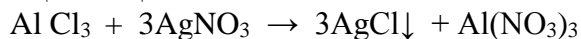


Эндотермическими называются реакции, которые протекают с поглощением теплоты.

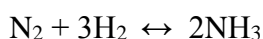


Классификация химических реакций по признаку обратимости:

Необратимыми называются такие реакции, которые протекают до конца, т. е. до полного израсходования одного из реагирующих веществ.



Обратимыми называются химические реакции, протекающие при данных условиях во взаимно противоположных направлениях.



Классификация химических реакций по применению катализатора:

Каталитические – реакции, идущие с применением катализатора

Некаталитические - реакции, идущие без катализатора

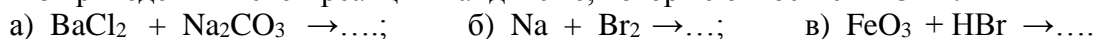
Задания для самостоятельного выполнения:

1. Выучите основные понятия и термины по теме и заполните таблицу.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Признаки классификации	Типы химических реакций	Примеры уравнений химических реакций
1. Число и состав исходных веществ и продуктов реакции		
2. Изменение степени окисления атомов хим. элементов.		
3. Обратимость процесса		
4. Участие катализатора		
5. Тепловой эффект		

2. Из приведённых схем реакций найдите те, которые относятся к ОВР:



Закончите эти схемы, уравняйте, используя метод электронного баланса.

3. Составьте уравнения реакций: разложения - оксида платины, оксида серебра; соединения – магния с серой (II), натрия с серой (II).

Форма контроля самостоятельной работы:

- устный опрос;
- защита таблицы,
- проверка рабочих тетрадей.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Реакции ионного обмена, условия их необратимости.
2. Составьте молекулярное, полное ионное и сокращённое ионное уравнения реакции взаимодействия хлорида алюминия с гидроксидом натрия.
3. Составьте уравнения реакции железа с простыми и сложными веществами. Покажите переход электронов и поясните, что окисляется и что восстанавливается, что является окислителем и что восстановителем.