

# Химические реакции

**Выполнила  
Болгова ЕД  
преподаватель химии  
ГБОУ ГАК с Московское**

# Аннотация



**Данная презентация может быть использована при изучении химии на 1 курсе по программе НПО по при изучении темы «Химические реакции». В презентации рассматривается классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества.**

# Цели и задачи урока

---

## *Образовательная*

- обобщить и систематизировать знания обучающихся о классификации химических реакций
- отработать навыки определения типа реакции и составления уравнений химических реакций разных типов

## Развивающие

- Развитие логического мышления обучающихся
- Развивать у будущих производственников умение делать обобщение, выводы

## Воспитательная

- Продолжить формирование творческого начала обучающихся.
- Воспитывать инициативу и самостоятельность в трудовой деятельности.

# Содержание

---

- Аннотация
- Цели и задачи урока
- Типы химических реакций
- По числу вступивших в реакцию веществ
- По числу вступивших в реакцию веществ

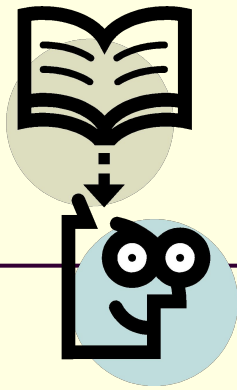
# Типы химических реакций

---

- По числу вступивших в реакцию веществ
- По тепловому эффекту
- По обратимости
- По изменению степени окисления
- По агрегатному состоянию веществ
- По механизму

# По числу вступивших в реакцию веществ

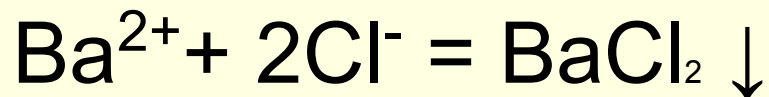
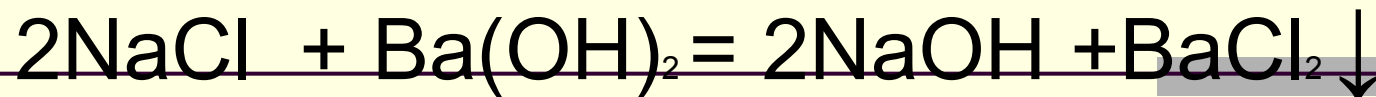
Реакции соединения	Реакции разложения	Реакции замещения	Реакции обмена
Из нескольких веществ получается одно новое	Из одного вещества получается несколько новых	Атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в составе сложного	Два сложных вещества обмениваются своими составными частями
$S + O_2 = SO_2$	$2H_2O = 2H_2 + O_2$	$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$	$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$



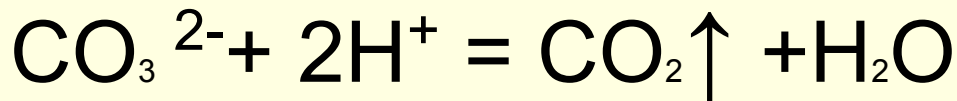
# Правило Бертолле

В растворах электролитов реакции идут до конца в случае, если в результате образуется осадок, газ или малодиссоциирующее вещество (например, вода)

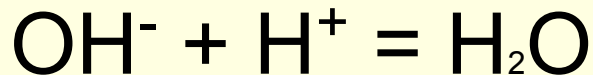
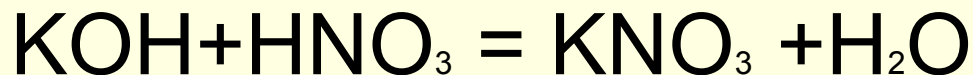
Образование осадка



образование газа



образование воды

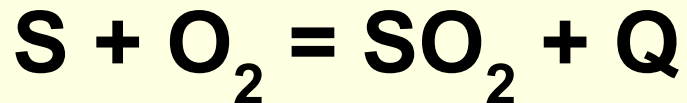




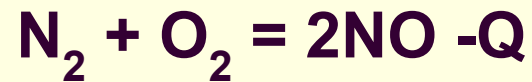
# По тепловому эффекту

---

**Экзотермические -  
идут с выделением  
теплоты**



**Эндотермические -  
Идут с поглощением  
теплоты**



# По обратимости

---

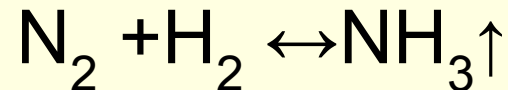
Необратимые -

идут только в одном  
направлении

Условия: образование  
осадка или слабого  
электролита ( $\text{H}_2\text{O}$ ),  
выделение газа,  
выделение большого  
количества теплоты

Обратимые -

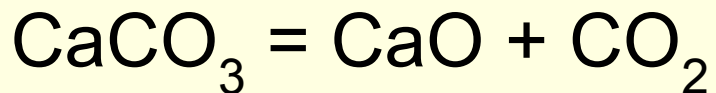
Идут одновременно  
в двух  
противоположных  
направлениях



# По изменению степени окисления

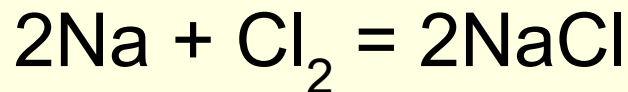
---

Идут без изменения степени окисления элементов



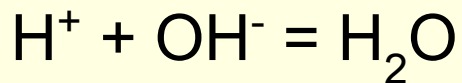
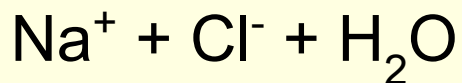
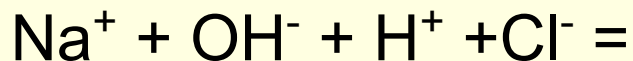
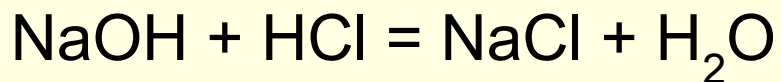
Окислительно – восстановительные реакции -

Идут с изменением степени окисления

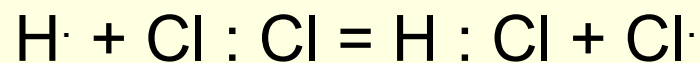
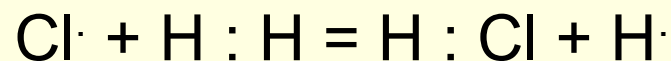
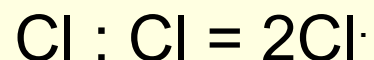
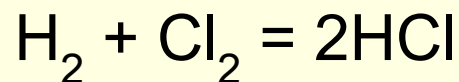


# По механизму

Ионные



Свободнорадикальные

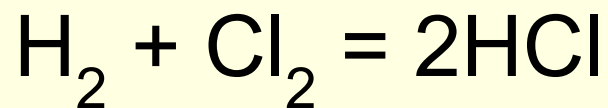


И т.д.

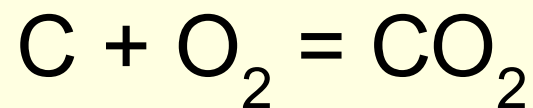
# По агрегатному состоянию веществ

---

Гомогенные -  
между веществами нет  
поверхности раздела  
фаз

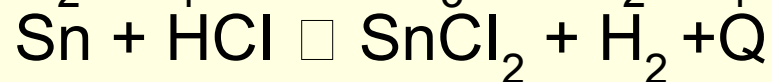
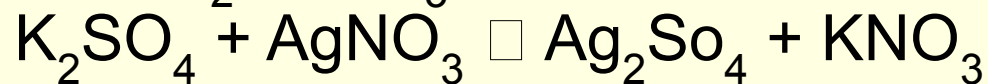
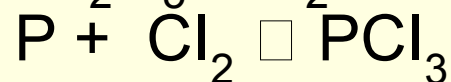
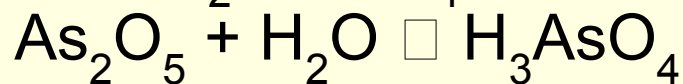
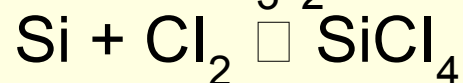
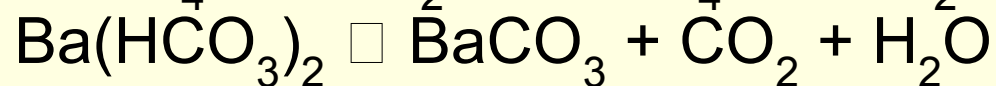
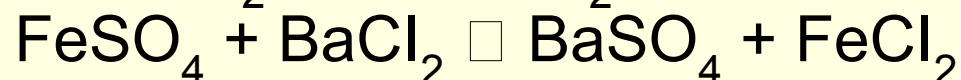


Гетерогенные -  
Реакция идет на  
поверхности раздела  
фаз (т-г, т-ж, ж-г, т-т)



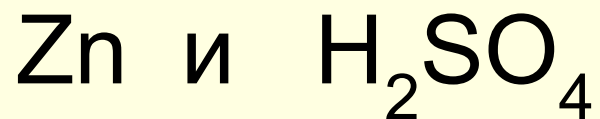
# Проверь себя

Перепиши схемы химических реакций в тетрадь, расставь коэффициенты.



Определите тип химических реакций.

Напишите уравнения реакций между  
следующими парами веществ:



# Вывод

---

- Поставленные цели урока достигнуты



# Ресурсы

---

## Литература,

Габриелян О. С. Химия 11кл, М:Дрофа, 2008.

Габриелян О. С. Рунов Н. Н. Химический эксперимент в школе 11кл

Журин А. А. Химические уравнения задания для самостоятельной работы

## Интернет ресурсы

<http://www.hemi.nsu.ru>

<http://chemistry.ru>

<http://www.chem.km.ru/>