

# Типы химических реакций

8.2.2.1 -классифицировать химические реакции по числу и составу исходных и образующихся веществ

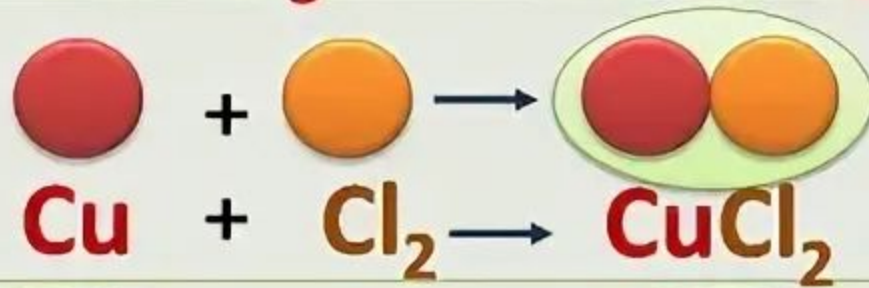
# Типы химических реакций

## Химические реакции

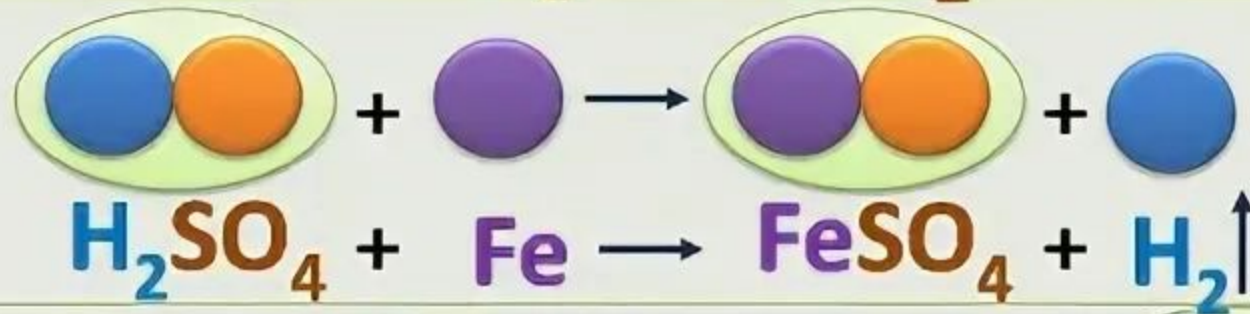
Разложение



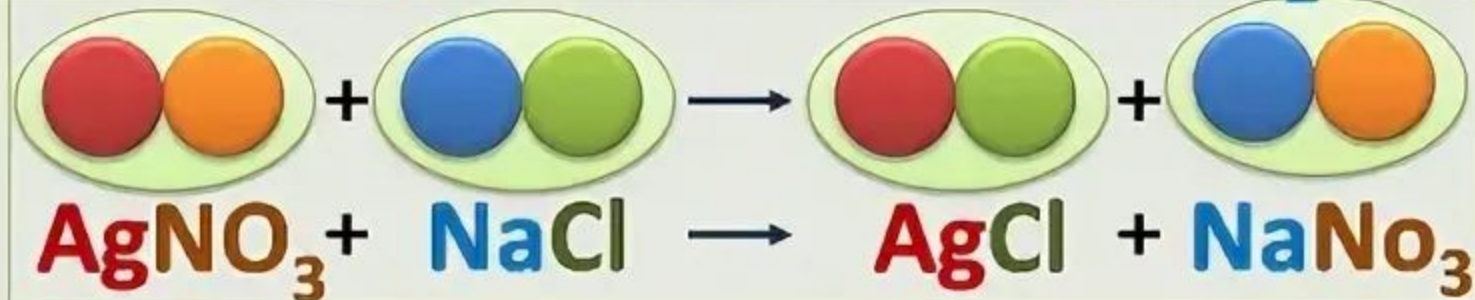
Соединение



Замещение



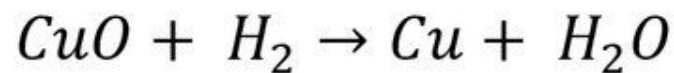
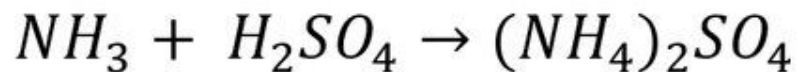
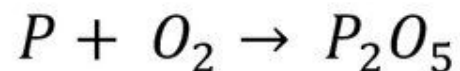
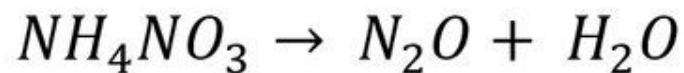
Обмена



# Реакции соединения

**Реакции соединения** – это реакции, в результате которых из нескольких простых или сложных веществ получается одно новое сложное

Определим реакции **соединения**

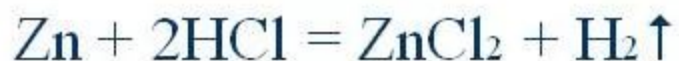


Расставим коэффициенты, ответ дадим суммой коэффициентов  
Назовем вещества

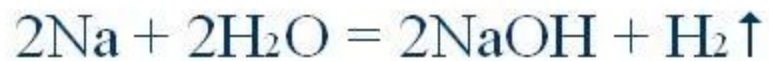
# Реакция замещения

- **Реакция замещения** – реакция между простым и сложным веществами, в результате которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества.

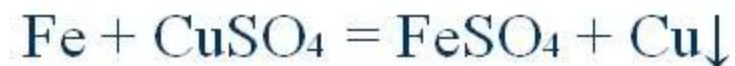
**Взаимодействие цинка с соляной кислотой**



**Взаимодействие натрия с водой**



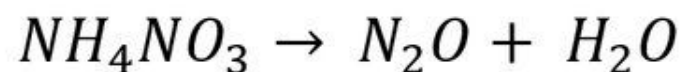
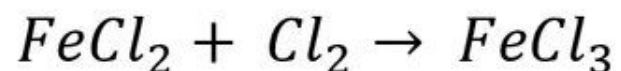
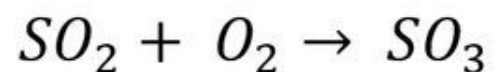
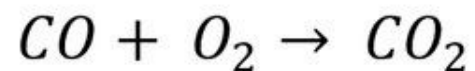
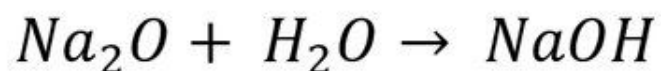
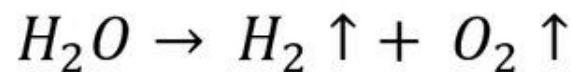
**Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)**



# Реакции разложения

**Реакции разложения** – это реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуются два и более новых веществ

Определим реакции **разложения**



Расставим коэффициенты, ответ дадим суммой коэффициентов  
Назовем вещества

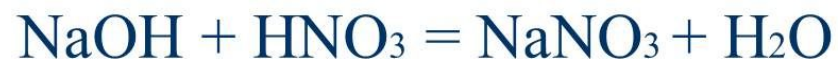
# Реакция обмена

- **Реакция обмена** – реакция, в результате которой два вещества обмениваются своими составными частями, образуя два новых вещества.

**Взаимодействие растворов сульфата меди (II) и гидроксида калия**



**Взаимодействие раствора гидроксида натрия с азотной кислотой**



**Взаимодействие хлорида аммония с гидроксидом кальция**

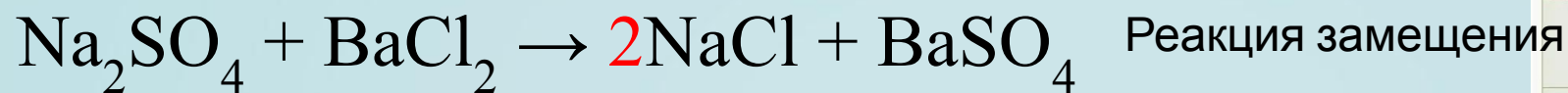


Тип реакции	Определение	Схема реакции	Пример реакции
<b>Соединения</b>	Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно сложное вещество	$A + B = AB$	$2FeCl_2 + Cl_2 = 2FeCl_3$
<b>Разложения</b>	Из сложного вещества образуется несколько простых или сложных веществ	$AB = A + B$	$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
<b>Замещения</b>	Атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества	$A + BC = AC + B$	$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$
<b>Обмена</b>	Сложные вещества обмениваются своими составными частями	$AB + CD = AD + CB$	$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

Опыты – типы химических реакций

<https://www.youtube.com/watch?v=RgOyTaazBP0>

# Самостоятельная работа



Типы химических реакций	
Химические реакции	
Разложение	 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
Соединение	 $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}_2$
Замещение	 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
Обмена	 $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

## • Расставьте коэффициенты и укажите тип реакции

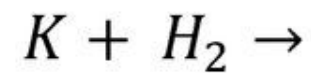
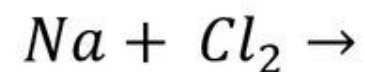
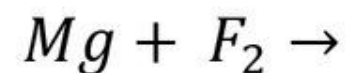
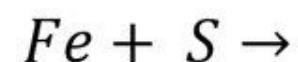
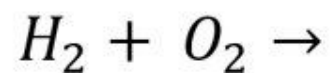
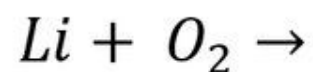
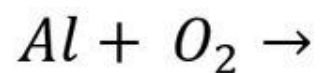
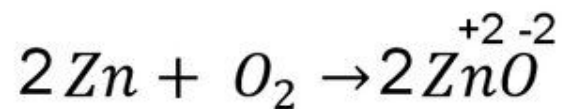
1.  $\text{Al} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{Cu}$
2.  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}$
3.  $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$
4.  $\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
5.  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$
6.  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$
7.  $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
8.  $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
9.  $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
10.  $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

Объяснение темы

<https://www.youtube.com/watch?v=OFUuGYof7yA>



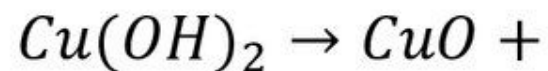
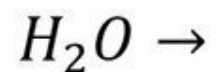
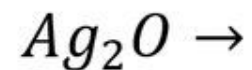
# Составление простейших реакций соединения



## Памятка

1. Понять, какое вещество получается
2. Записать символы элементов, которые входят в состав этого вещества
3. Расставить степени окисления
4. Рассчитать индексы
5. Расставить коэффициенты

# Составление простейших реакций разложения



## Памятка

1. Понять, какое вещество получается
2. Записать символы элементов, которые входят в состав этого вещества
3. Расставить степени окисления
4. Рассчитать индексы
5. Расставить коэффициенты