

Типы химических реакций

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

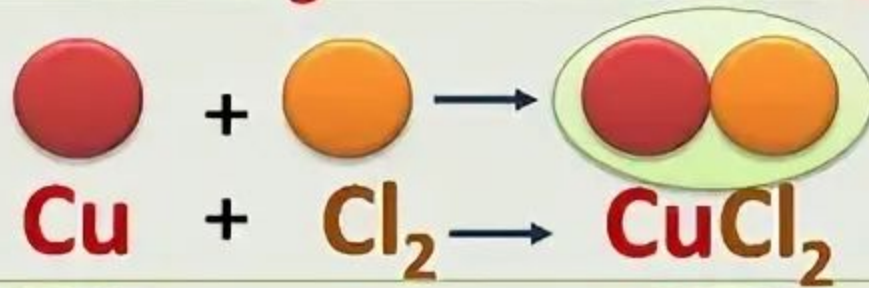
Типы химических реакций

Химические реакции

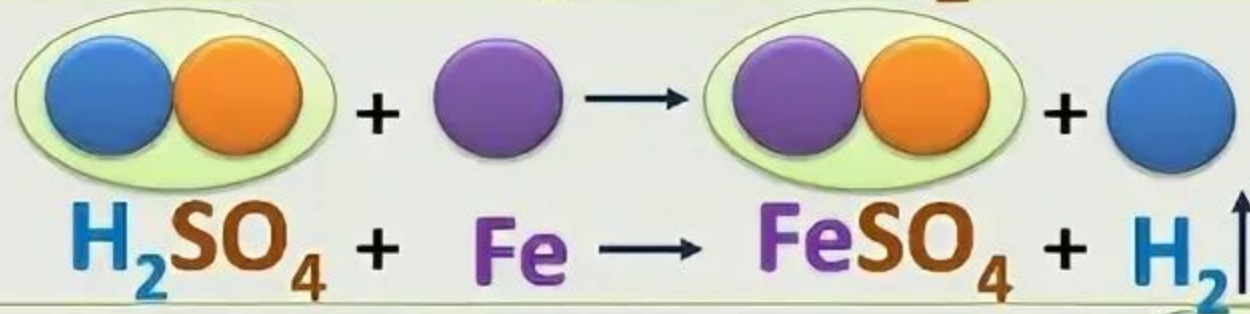
Разложение



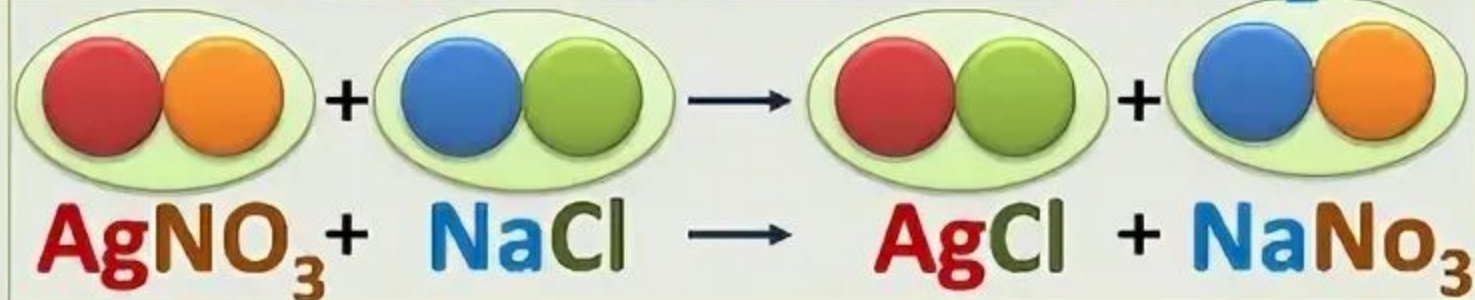
Соединение



Замещение



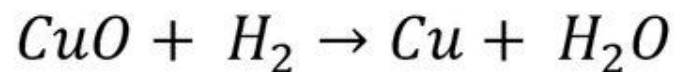
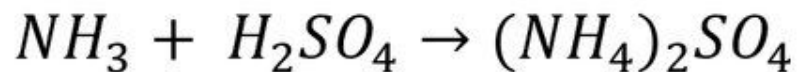
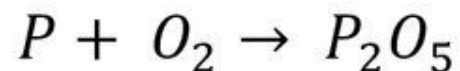
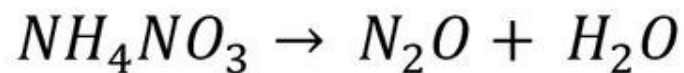
Обмена



Реакции соединения

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

Определим реакции **соединения**

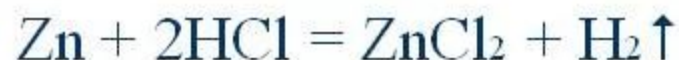


Расставим коэффициенты, ответ дадим суммой коэффициентов
Назовем вещества

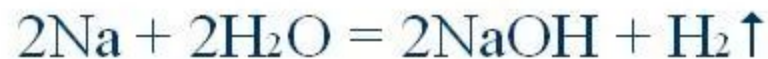
Реакция замещения

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

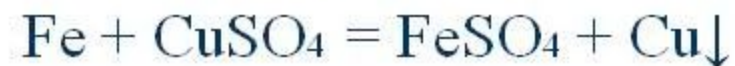
Взаимодействие цинка с соляной кислотой



Взаимодействие натрия с водой



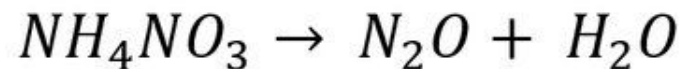
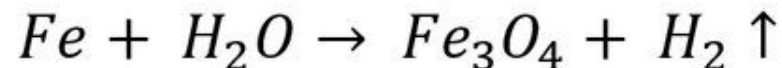
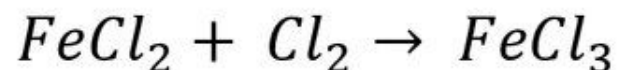
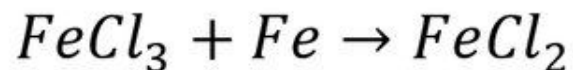
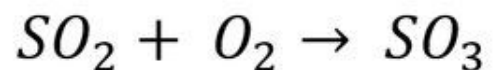
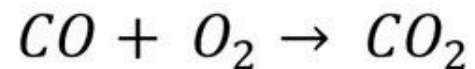
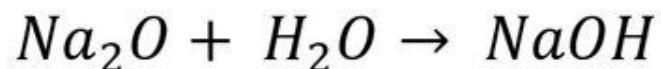
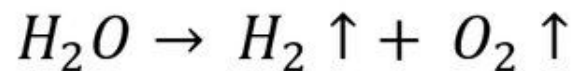
Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)



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

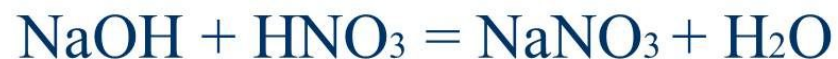
Реакция обмена

- **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

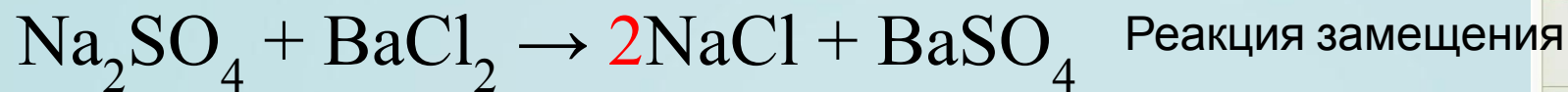


Тип реакции	Определение	Схема реакции	Пример реакции
Соединения	Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно сложное вещество	$A + B = AB$	$2FeCl_2 + Cl_2 = 2FeCl_3$
Разложения	Из сложного вещества образуется несколько простых или сложных веществ	$AB = A + B$	$Cu(OH)_2 = CuO + H_2O$
Замещения	Атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества	$A + BC = AC + B$	$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$
Обмена	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	 $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

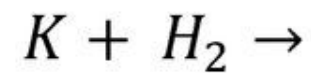
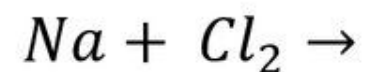
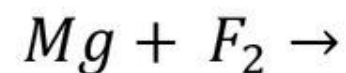
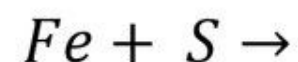
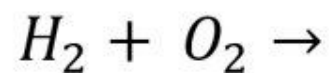
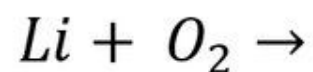
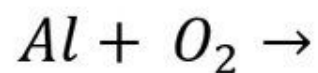
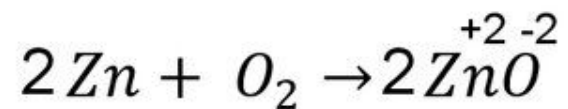
• Расставьте коэффициенты и укажите тип реакции

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>

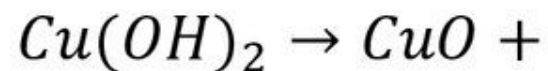
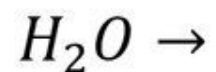
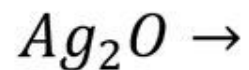
Составление простейших реакций соединения



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