

# Типы химических реакций



**Химическая реакция – это превращение одних веществ в другие.**

***Сущность химической реакции состоит в перегруппировке атомов.***



# *признаки химических реакций:*

1

Образование осадка

2

Растворение осадка

3

Выделение газа

4

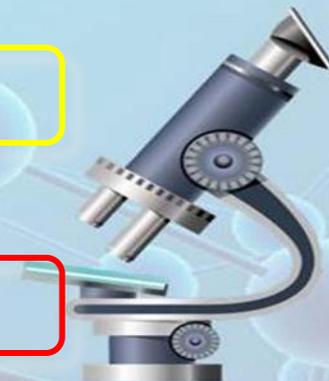
Появление запаха

5

Изменение окраски

6

Выделение теплоты или света



# Классификация реакций

- по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции

реакция соединения

реакция разложения

реакция замещения

реакция обмена

- по тепловому эффекту

экзотермическая реакция

эндотермическая реакция



По числу и составу исходных веществ и продуктов реакции

**Реакция соединения** – реакция, в ходе, которой из нескольких простых и сложных веществ образуется одно более сложное вещество.

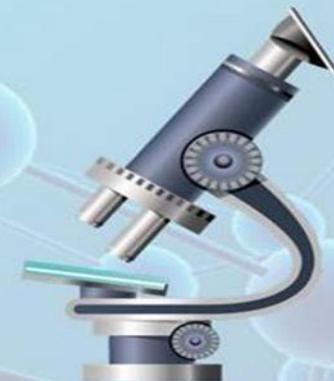
Взаимодействие оксида кальция с водой



Взаимодействие оксида серы (IV) с водой



Горение оксида серы (IV)



# Реакция разложения

**Реакция разложения** – *реакция, в которой из одного исходного вещества образуются несколько новых веществ.*

## Электролиз воды



## **Разложение нитрата калия**



## Разложение перманганата калия



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**



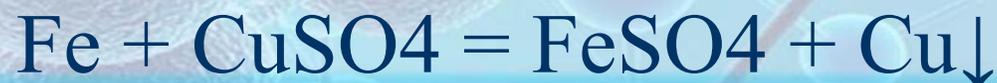
### **Взаимодействие натрия с водой**

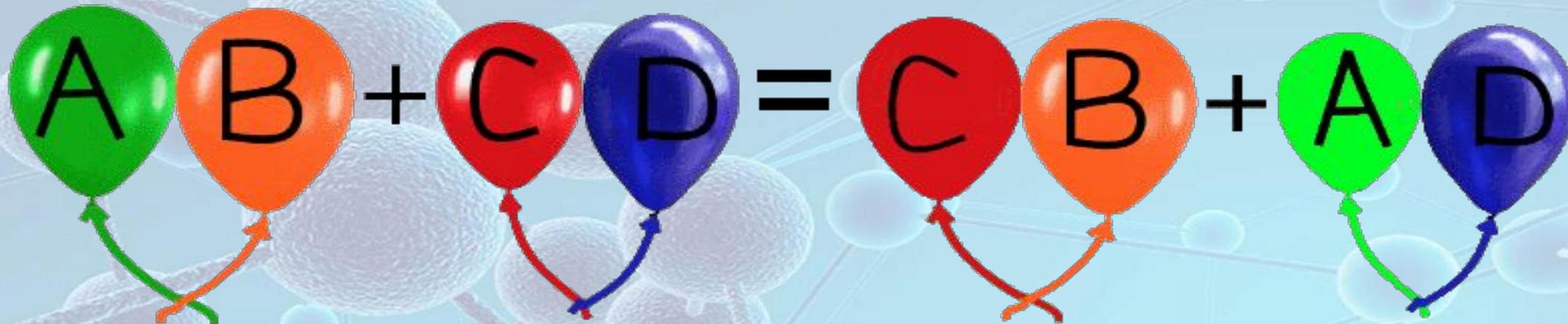


### **Взаимодействие железа с раствором сульфата меди**

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

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





Реакции обмена – это такие реакции, при которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями



## Реакция обмена

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

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



**Взаимодействие раствора гидроксида натрия с азотной кислотой**



**Взаимодействие хлорида аммония с гидроксидом кальция**



• В перечисленных на следующих слайдах реакциях, расставьте коэффициенты, укажите тип химической реакции. Например:

•  $2P + 5Cl_2 \rightarrow 2PCl_5$  (реакция соединения)



