

# КЛАССИФИКАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ



# Что такое химическая реакция?

— это процессы, в результате которых из одних веществ образуются другие, отличающиеся от них по составу и (или) строению.

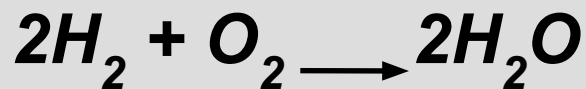
# I. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ:

Реакции, идущие С ИЗМЕНЕНИЕМ состава веществ

1. РЕАКЦИИ СОЕДИНЕНИЯ
2. РЕАКЦИИ РАЗЛОЖЕНИЯ
3. РЕАКЦИИ ЗАМЕЩЕНИЯ
4. РЕАКЦИИ ОБМЕНА

# I. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ:

## Реакции, идущие с ИЗМЕНЕНИЕМ состава веществ



*несколько*  
веществ

*одно* более  
сложное вещество

***РЕАКЦИИ СОЕДИНЕНИЯ*** называют реакции, при которых из нескольких веществ образуется одно более сложное вещество

# I. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ:

## Реакции, идущие с ИЗМЕНЕНИЕМ состава веществ



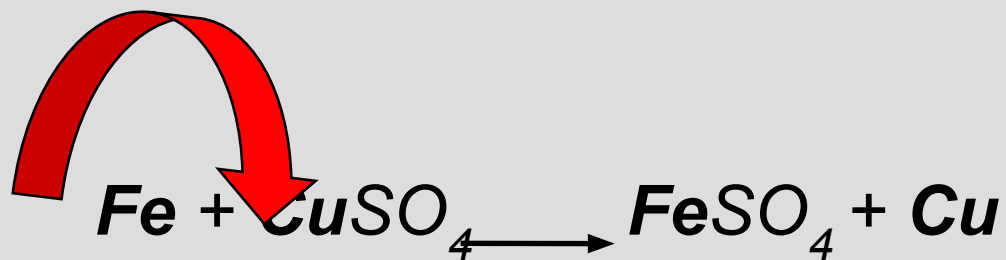
*одно* сложное  
вещество

*несколько*  
веществ

***РЕАКЦИИ РАЗЛОЖЕНИЯ*** называют реакции, при которых из одного сложного вещества образуется несколько новых веществ.

# I. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ:

## Реакции, идущие с ИЗМЕНЕНИЕМ состава веществ



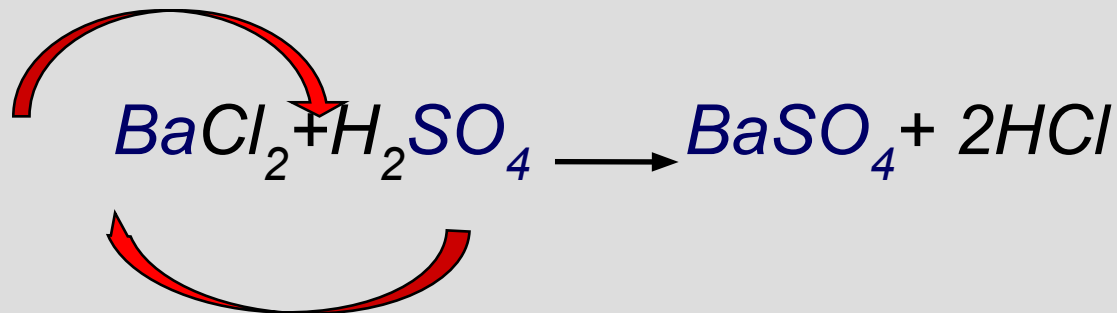
**ПРОСТОЕ  
ВЕЩЕСТВО**

**СЛОЖНОЕ  
ВЕЩЕСТВО**

**РЕАКЦИИ ЗАМЕЩЕНИЯ** называют реакции, при которых атомы простого вещества замещают один из элементов в сложном веществе.

I. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ:

Реакции, идущие с ИЗМЕНЕНИЕМ состава веществ

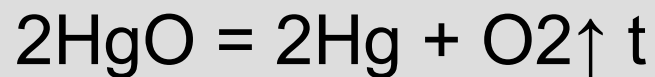


**РЕАКЦИИ ОБМЕНА** называют реакции, при которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями.

## II. По использованию катализатора

### 1. *Некаталитические реакции*

– *реакции, идущие без участия катализатора:*





## II. По использованию катализатора

### 2. Каталитические реакции

– реакции, идущие с участием катализатора:



**Разложение пероксида водорода**

### III. По тепловому эффекту:

#### 1. Экзотермические реакции

*протекают с выделением энергии:*

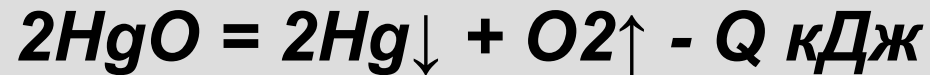


**Горение фосфора в кислороде**

### III. По тепловому эффекту:

#### 2. Эндотермические реакции

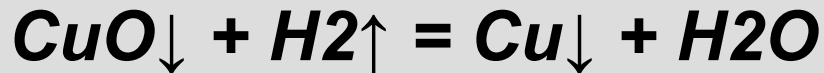
*протекают с поглощением энергии:*



## IV. По фазовому составу:

### 1. Гетерогенные реакции

– реакции, в которых реагирующие вещества и продукты находятся в разных агрегатных состояниях:



**Восстановление оксида меди (II) водородом**

## VIII. По фазовому составу:

### 2. Гомогенные реакции

– реакции, в которых реагирующие вещества и продукты находятся в одном агрегатном состоянии (в одной фазе):

