

# Классификация

# ия

# химических

# реакций



# Химические

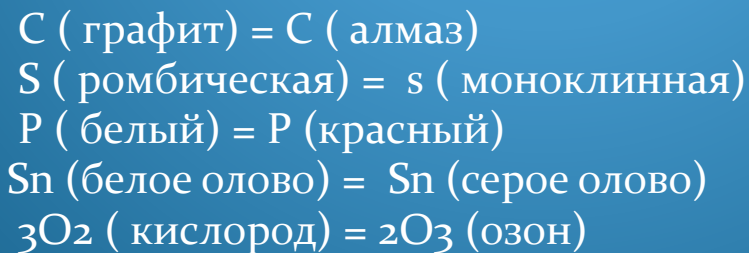
**реакции** – процессы в результате которого из одних веществ получаются другие, отличающиеся по составу и строению.

# 1. По числу и составу реагирующих веществ

## 1.1 Реакции идущие с изменением состава веществ.

1. Реакции соединения  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
2. Реакции разложения  $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$   
 $\text{NaNO}_3 = \text{NaNO}_2 + \text{O}_2$
3. Реакция замещения  $\text{Fe} + \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
4. Реакция обмена  $\text{LiOH} + \text{HCl} = \text{LiCl} + \text{H}_2\text{O}$

## 1.2. Реакции идущие без изменения состава веществ.



# II По изменению степеней окисления химических элементов, образующих вещества.

2.1 Реакции идущие с изменением степеней окисления элементов

окислительно – восстановительные реакции (к ним относятся реакции замещения, соединения, разложения).

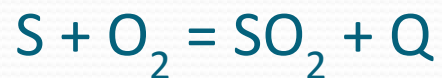


2.2 Реакции идущие без изменения степени окисления

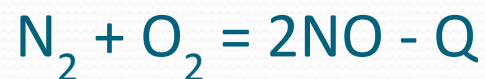


# III По тепловому эффекту.

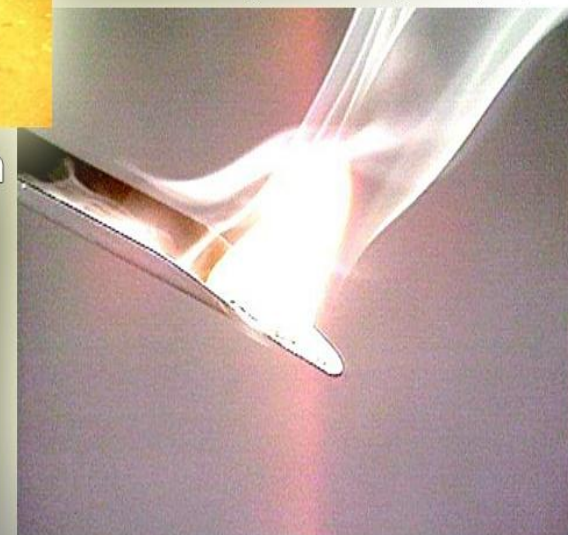
3.1. Экзотермические .



3.2. Эндотермические.



Горение пороха



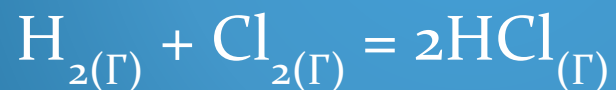
Горение фосфора

# IV По агрегатному состоянию реагирующих веществ.

## 4.1 Гетерогенные.

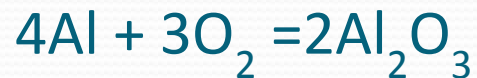


## 4.2 Гомогенные.

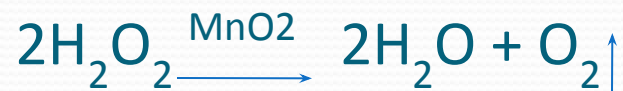


# V. По участию катализатора.

## 5.1. Некаталитические.



## 5.2. Каталитические.



# VI. По направлению.

## 6.1. Необратимые:



## 6.2. Обратимые:



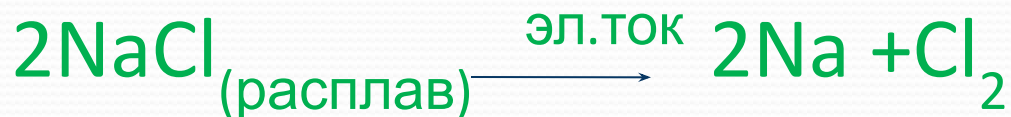


## VII. По виду энергии, инициирующей реакцию.

### 7.1. Фотохимические реакции (под действием света)



### 7.2. Электрохимические (под действием эл. Тока)



### 7.3. термохимические ( эндотермические и множество экзотермических р-ций)

### 7.4. Радиационные