

*Обобщение по типам  
химических реакций*



# Химическая реакция – превращение одних веществ в другие.

- Вещества, полученные в результате реакции, отличаются от исходных веществ составом, строением и свойствами.



Реагент 1 + Реагент 2 = Продукты

# Признаки химических реакций

- Появление запаха
- Выделение газа
- Изменение окраски
- Выпадение осадка
- Растворение осадка
- Образование воды
- Выделение теплоты
- Поглощение теплоты

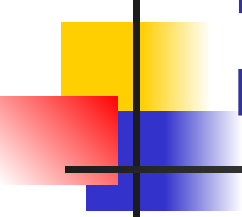




# Классификация по тепловому эффекту

---

- Эндотермические – с поглощением тепла  $+ Q$
- Экзотермические – с выделением тепла  $- Q$



# Классификация по числу и составу исходных и образующихся веществ

---

- Реакции соединения:  $A + B = AB$
- Реакции разложения:  $AB = A + B$
- Реакции замещения:  $AB + C = A + CB$
- Реакции обмена:  $AB + CD = AD + CB$

# Тестовое задание.

## 1. Соотнесите:

Тип реакции	Схема реакции
1. замещения;	а) $2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$ ;
2. обмена;	б) $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$ ;
3. соединения;	в) $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$ ;
4. разложения.	г) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{CuCl}_2$ .

## 2. В уравнении реакции, схема которой



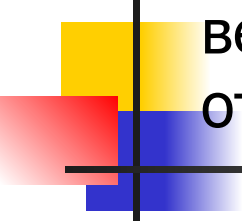
Коэффициент перед формулой железа равен:

а) 3,

б) 6,

в) 2,

г) 1.

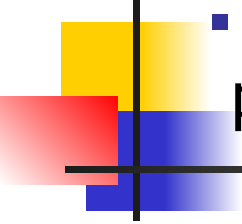
- 
- 3. Реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется несколько более простого состава относятся к:
- 

- а) реакциям соединения;
- б) реакциям разложения;
- в) реакциям замещения;
- г) реакциям обмена.

- 4. Веществом «А» в схеме уравнения реакции является:



- а)  $\text{H}_2$       б)  $\text{Cl}_2$       в)  $\text{Mg}$       г)  $\text{O}_2$

- 
- 5. Выберите металлы, вытесняющие медь (Cu) из раствора хлорида меди (II) (CuCl<sub>2</sub>).
- 

- а) Au, Co, Al;
- б) Al, Zn, Hg;
- в) Mg, Na, Au;
- г) Fe, Co, Cr.

Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Co, Sn, Pb, **H**, Cu, Hg, Ag, Au

ослабление восстановительных свойств, активности





- 6. По данным схемам реакций, запишите уравнения реакций.

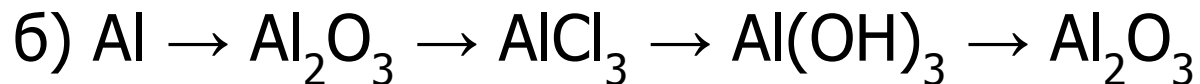
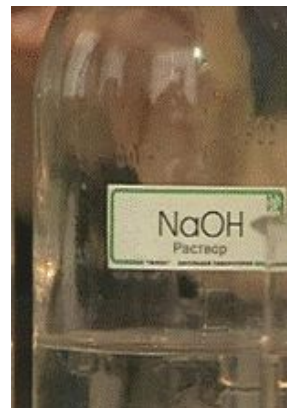
1. Гидроксид меди (II) = оксид меди (II) + вода

2. Соляная кислота + цинк = хлорид цинка + водород

3. Хлорид бария + сульфат натрия = ...

4. Оксид фосфора (V) + вода = ...

- 6. Составьте уравнения последовательных реакций, используя подходящие реактивы:

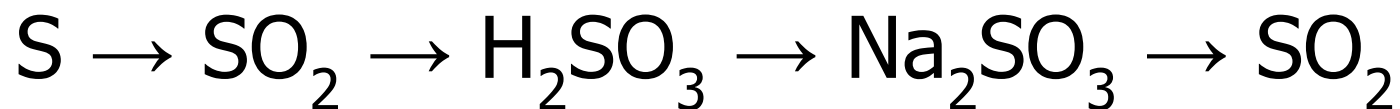


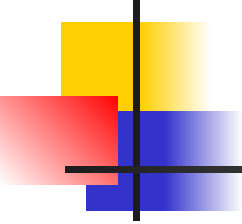


# Домашнее задание

---

Осуществите цепочку переходов





Вычислите массу алюминия,  
необходимого для реакции с  
кислородом объемом  
11,2 л.

Схема реакции:

