Типы химической реакции



Химическая реакция-

это превращение одних веществ в другие.

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

Реагент 1 + Реагент 2 = Продукты реакции

Исходные вещества



Признаки химических реакций

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











ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ
- РЕАКЦИЯ ЗАМЕЩЕНИЯ
- РЕАКЦИЯ ОБМЕНА
- РЕАКЦИЯ РАЗЛОЖЕНИЯ



Реакции соединения -

– это реакции, в которых из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество.



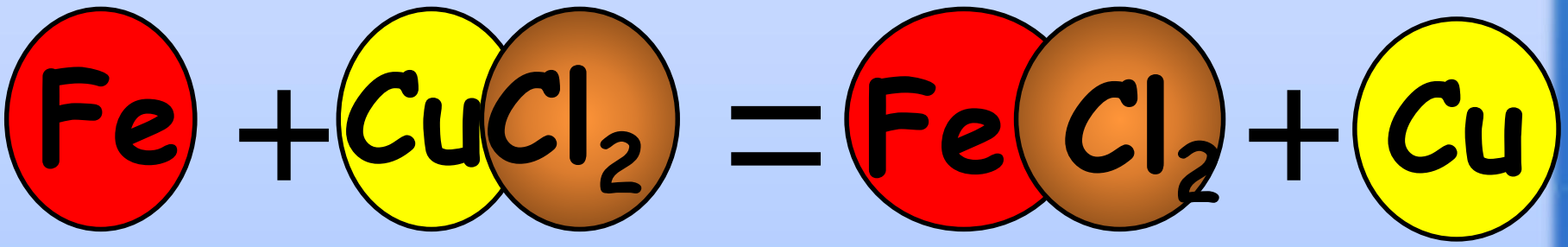
$Fe + O_2 = Fe_2O_3$

$Zn + O_2 = ZnO$



Реакции замещения –

Реакции между простым и сложным веществом, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества, называются реакциями замещения.



$$Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$$



Реакции разложения -

– это реакции, в результате которых сложное вещество разлагается на несколько других, более простых веществ.



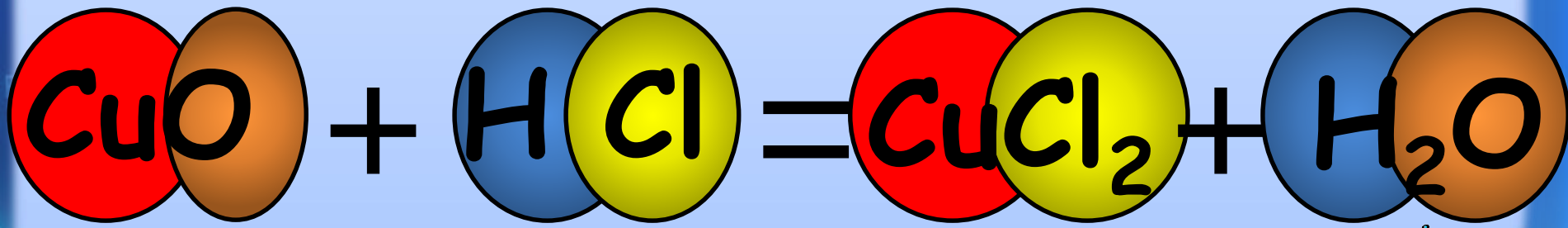
$CaCO_3 - CaO + CO_2$

$Cu(OH)_2 - CuO + H_2O$



Реакции обмена -

Реакции между двумя сложными веществами, в результате которых они обмениваются своими составными частями называются реакциями обмена.



$MgO + H_2SO_4 - MgSO_4 + H_2O$



ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП РЕАКЦИИ И УГАДАЙТЕ СЛОВО

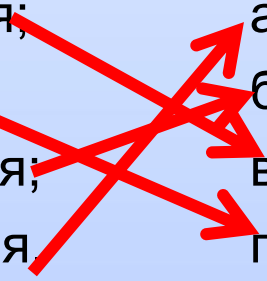
	Реакция соединения	Реакция разложения	Реакция замещения	Реакция обмена
2 Cu + O2 =2 CuO	с			
2 SO2 + O2 = 2 SO3	т			
CaCO3 = CaO + CO2		е		
Fe + CuSO4 = Cu +FeSO4			к	
2 KBr + Cl2 = Br2 + 2 KCl			л	
HNO3 + KOH = KNO3 + H2O				о



Тестовое задание

- 1. Соотнесите:

Тип реакции	Схема реакции
1. замещения;	а) $2HgO \rightarrow 2Hg+O_2$;
2. обмена;	б) $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$;
3. соединения;	в) $2KBr + Cl_2 \rightarrow 2KCl + Br_2$;
4. разложения.	г) $Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow 2H_2O + CuCl_2$.



- 2. В уравнении реакции, схема которой

$Fe_2O_3 + H_2 \rightarrow Fe + H_2O$

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:

$$Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + A$$

а) H_2 б) Cl_2 в)Mg г) O_2



Домашнее задание:

Оформить на альбомном листе работу, где необходимо привести примеры разных типов реакций и нарисовать рисунки, иллюстрирующие эти типы. Примеры таких работ приведены на следующих слайдах.



Типы химических реакций

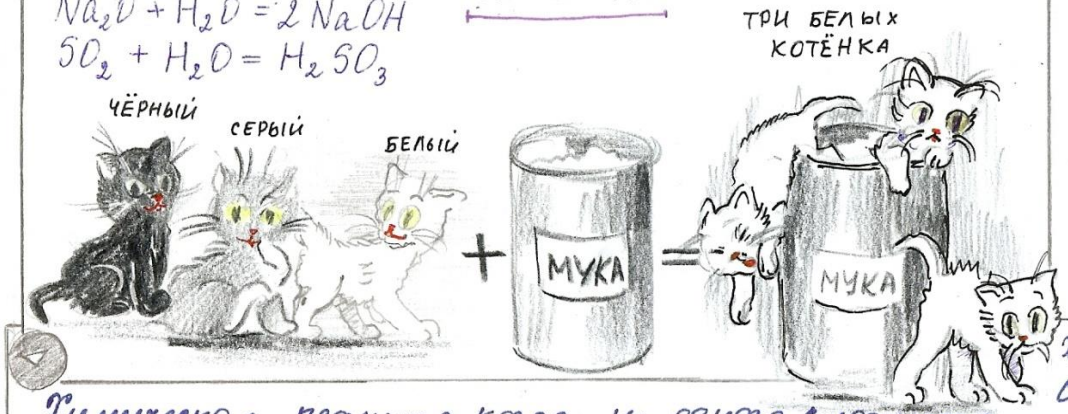
Химическая реакция, когда из нескольких простых или сложных веществ получается одно, более сложное вещество, называется реакцией **СОЕДИНЕНИЯ**.

$3H_2 + N_2 = 2NH_3$

$Na_2O + H_2O = 2NaOH$

$SO_2 + H_2O = H_2SO_3$

$A + B = AB$



Химическая реакция, когда из одного сложного вещества получается несколько других, более простых, называется реакцией **РАЗЛОЖЕНИЯ**.

$NH_4Cl = NH_3 + HCl$

$2KNO_3 = 2KNO_2 + O_2$

$2H_2O = 2H_2 + O_2$

$AB \rightarrow A + B$



Химическая реакция между простым и сложным веществом, в результате которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного, называется реакцией **ЗАМЕЩЕНИЯ**.

$Zn + CuCl_2 = ZnCl_2 + Cu$

$CuO + H_2 = Cu + H_2O$

$Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2$

$A + BC = AC + B$



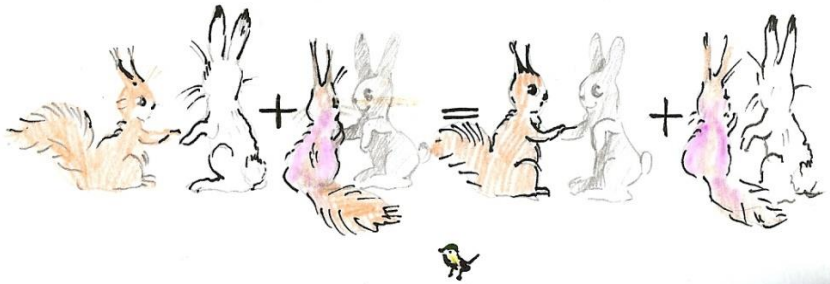
Химическая реакция между двумя сложными веществами, в результате которой они обмениваются своими составными частями, называется реакцией **ОБМЕНА**.

$K_2O + 2HBr = 2KBr + H_2O$

$CuS + 2HCl = CuCl_2 + H_2S$

$ZnO + 2HCl = ZnCl_2 + H_2O$

$AB + CD = AD + CB$



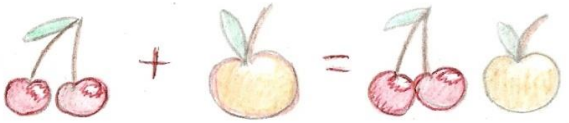
ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ.

1. **Реакция соединения** - это реакция в которой несколько простых или сложных в-в соединяются в одно более сложное в-во. A+B=AB

$2Ca + O_2 = 2\overset{+2}{Ca}\overset{-2}{O}$

$4Na + O_2 = 2\overset{+1}{Na_2}\overset{-2}{O}$

$4Al + 3O_2 = 2\overset{+3}{Al_2}\overset{-2}{O_3}$



2. **Реакция разложения** - это реакция когда из одного сложного в-ва получается несколько других более простых. AB=A+B

$2HgO = 2Hg + O_2$

$2H_2O = 2H_2 + O_2$

$CaCO_3 = CaO + CO_2$

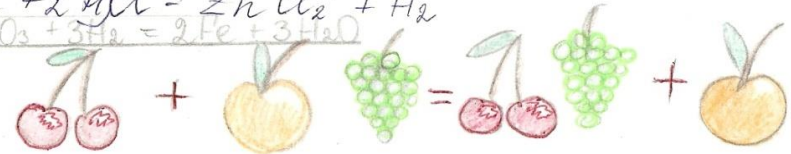


3. **Реакция замещения** - это реакция между простым и сложным в-ом в результате которой атомы простого в-ва замещают атомы одного из элементов в сложном. A+BC=AC+B

$Fe + CuCl_2 = FeCl_2 + Cu$

$Zn + 2HCl = \overset{+2}{Zn}\overset{-1}{Cl_2} + H_2$

$Fe_2O_3 + 3H_2 = 2Fe + 3H_2O$



4. **Реакция обмена** - это реакция между двумя сложными в-вами в результате которой они обмениваются своими составными частями. AB+CD=AD+CB

$ZnCl_2 + 2NaOH = \overset{+2}{Zn}(\overset{-1}{OH})_2 + 2NaCl$

$Cu(OH)_2 + H_2SO_4 = CuSO_4 + 2HOH$

$CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

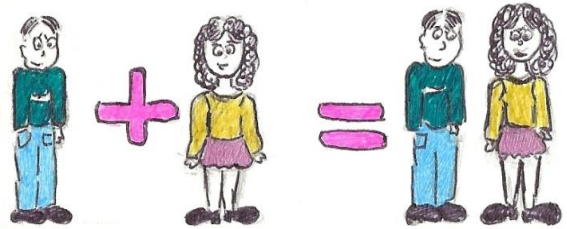


Реакция соединения - это реакция в результате которой из нескольких простых или сложных веществ получается одно более сложное вещество.

$2Y_2 + 5O_2 = 2Y_2O_5$.

$2SO_2 + O_2 = 2SO_3$.

$Na_2O + H_2O = 2NaOH$.



Реакция разложения - это реакция в результате которой из одного сложного вещества получается несколько других более простых веществ.

$2HgO = 2Hg + O_2$.

$2H_2O = 2H_2 + O_2$.

$2Ag_2O = 4Ag + O_2$.



Реакция замещения - это химическая реакция между простым и сложным веществом в результате которой атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов сложного вещества.

$Fe + CuCl_2 = FeCl_2 + Cu$

$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$

$Zn + FeCl_2 = Fe + ZnCl_2$



Реакция обмена - это реакция между двумя сложными веществами, в результате которой они обмениваются своими составными частями.

$2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$

$H_2SO_3 + 2NaOH = Na_2SO_3 + 2H_2O$.

$Na_2O + 2HNO_3 = 2NaNO_3 + H_2O$

