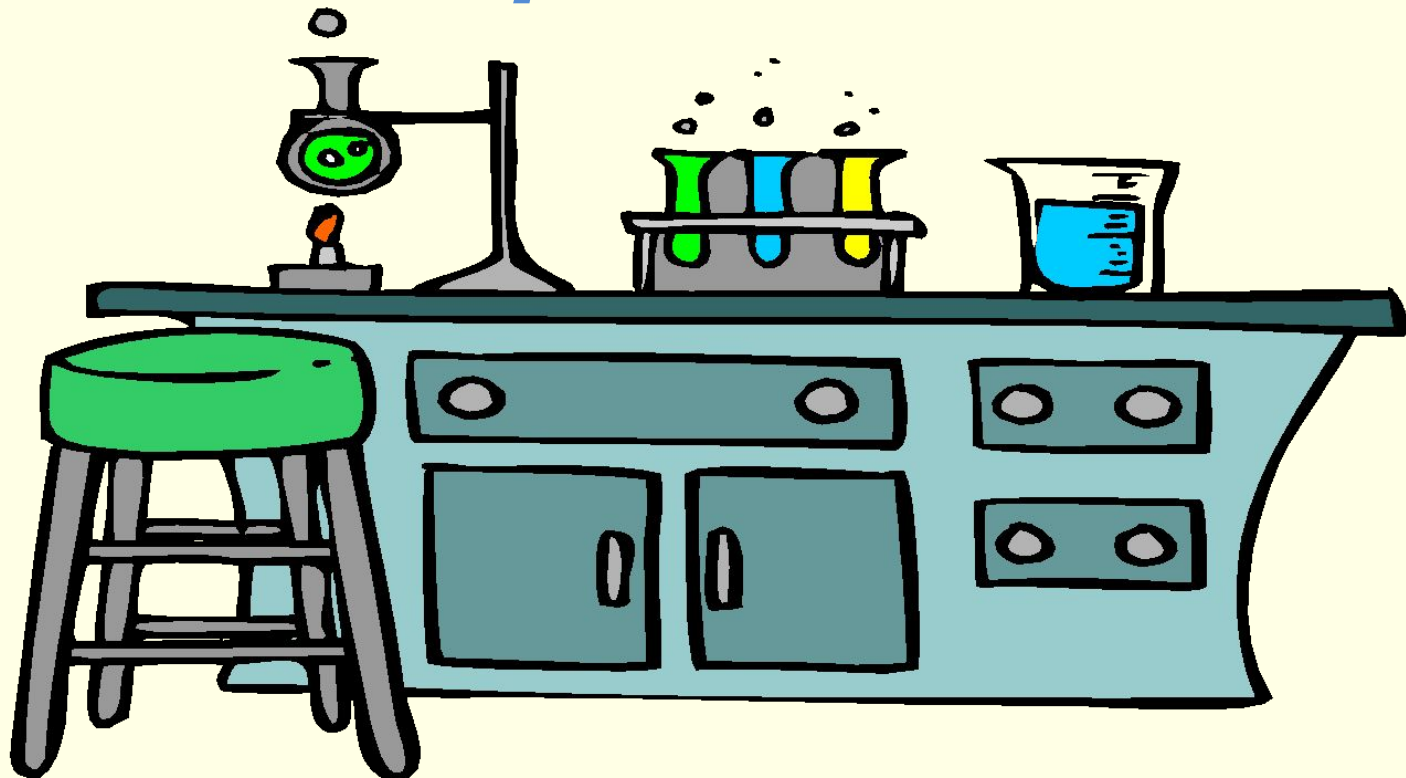


# *Изменения, происходящие с веществами*





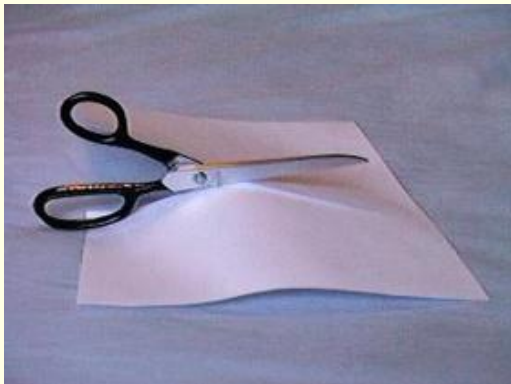
*Химическое превращение,  
химическая реакция  
есть главный предмет химии.*

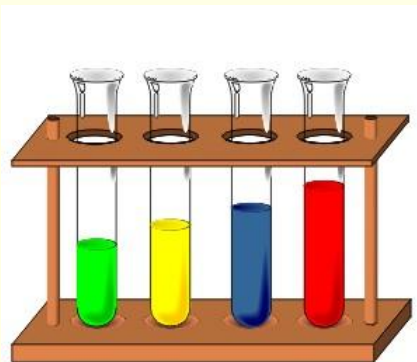
*Н.Н.*

*Семенов*

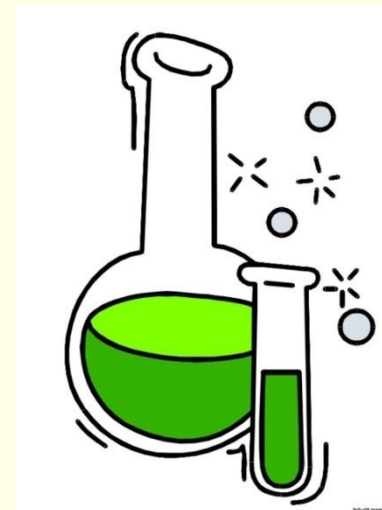
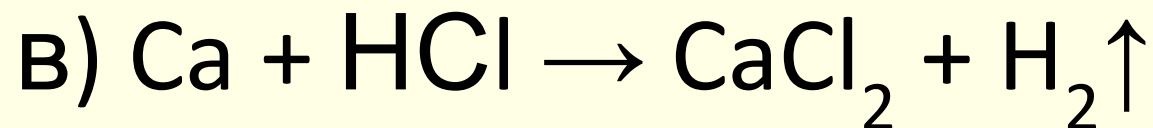
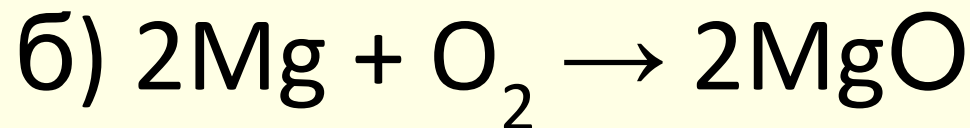
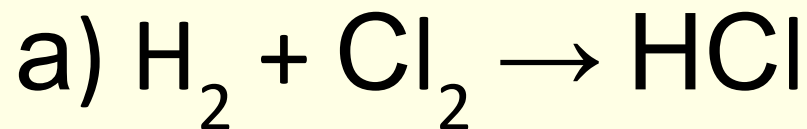


*Какие явления являются физическими, а какие – химическими:*





Определите, какие из предложенных ниже записей можно назвать химическим уравнением:



# Классификация химических реакций

## • Химические реакции

### • По числу исходных и конечных веществ

- Реакции соединения

- Реакции разложения

- Реакции замещения

- Реакции обмена

### • По тепловому эффекту

- Экзотермические

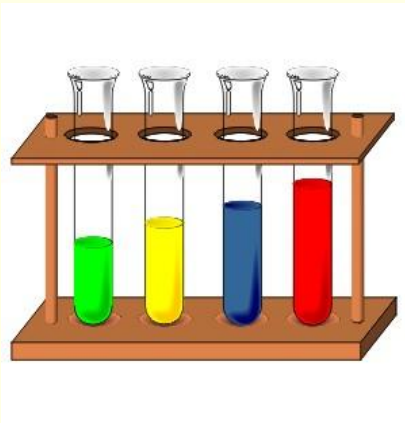
- Эндотермические

### • По использованию катализатора

- Каталитические

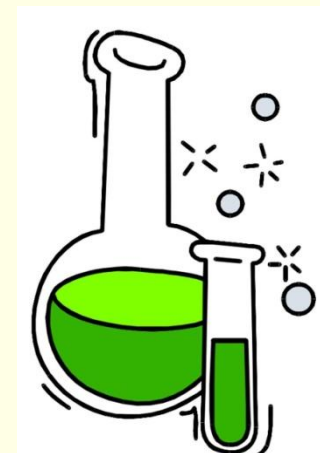
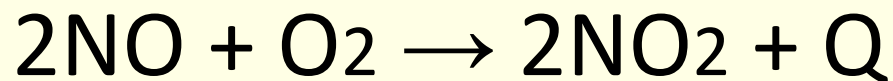
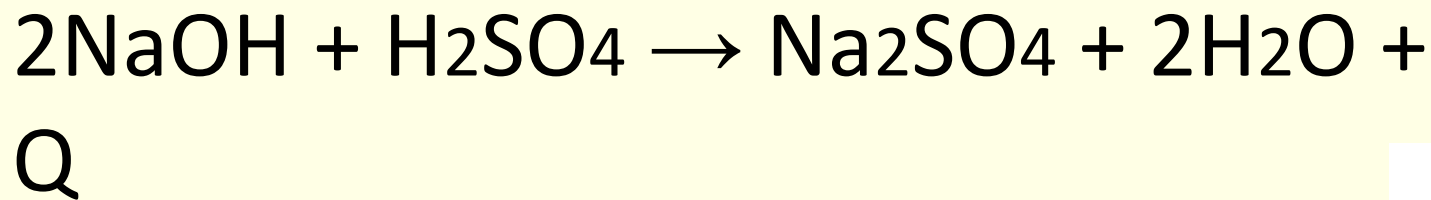
- Некаталитические

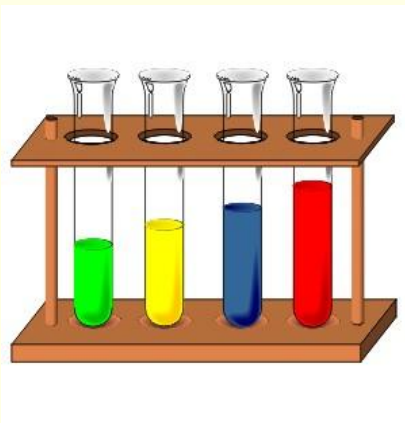




Дайте характеристику  
реакциям по всем известным  
признакам классификации

$\text{MnO}_2$



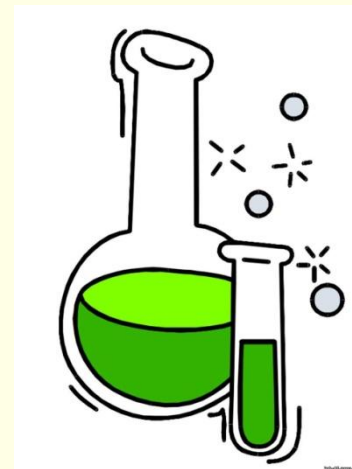


Напишите уравнения реакций по схемам, определите типы химических реакций:

t

- а) оксид ртути (II)  $\rightarrow$  ртуть + кислород  
б) серная кислота + гидроксид калия  $\rightarrow$   
 $\rightarrow$  сульфат калия + вода  
в) алюминий + хлорид меди (II)  $\rightarrow$   
 $\rightarrow$  хлорид алюминия + медь  
г) оксид азота (V) + вода  $\rightarrow$   
 $\rightarrow$  азотная кислота

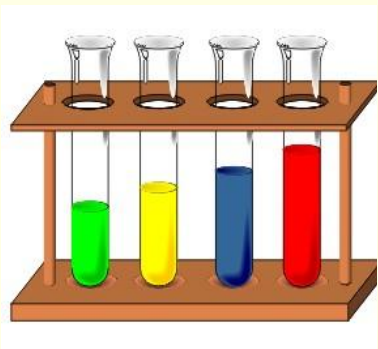
*Чему равна сумма коэффициентов в каждой реакции?*



# Лабораторный

## Опыт

Проведите реакции между:



**1 ряд** – оксидом меди (II) и раствором азотной кислоты;

**2 ряд** – железной скрепкой и раствором сульфата меди (II);

**3 ряд** – растворами хлорида железа (III) и гидроксида натрия.

Укажите признаки химических реакций, запишите молекулярные уравнения и определите тип химической реакции

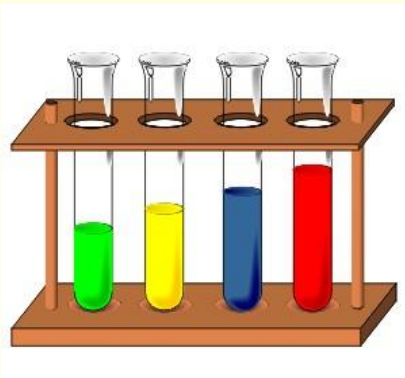




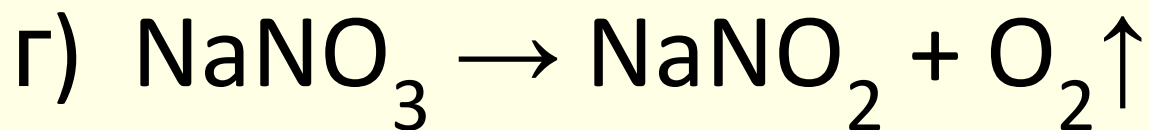
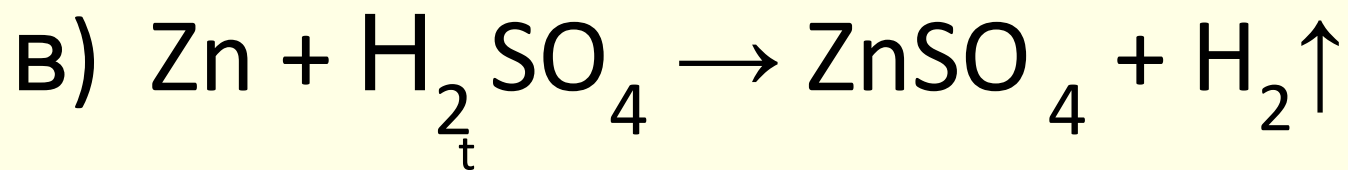
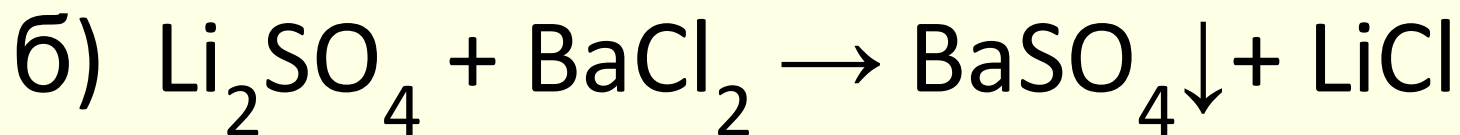
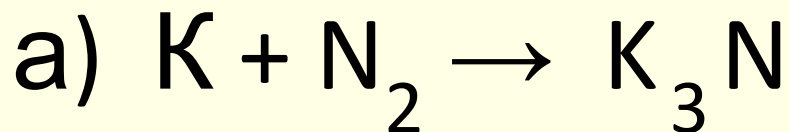
## Решить задачи:

1. Какая масса оксида магния образуется при сжигании 12,5г магниевых стружек, содержащих 4% примесей?
2. Рассчитайте объём кислорода (н. у.), который потребуется для реакции с 1 моль водорода.

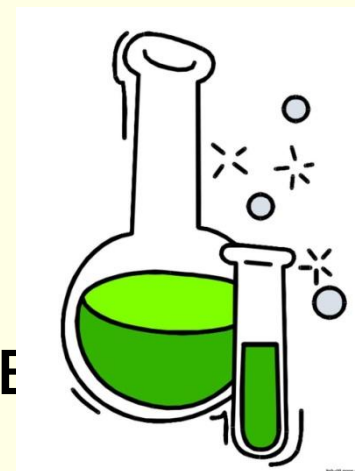




Расставьте коэффициенты в схемах реакций и определите их тип:



Чему равна сумма коэффициентов в каждой реакции?





## Вывод:

Все многообразие химических веществ возникло благодаря процессам, называемым химические реакции.

С химическими реакциями мы встречаемся не только на уроках химии. Множество химических реакций происходят в окружающей среде, в растениях, организмах животных и человека, сопровождают нас в повседневной жизни.

*Домашнее задание: Повт. §26-34*

