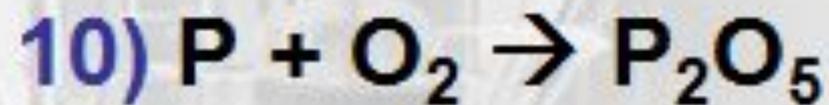
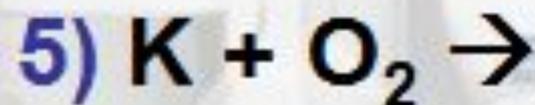
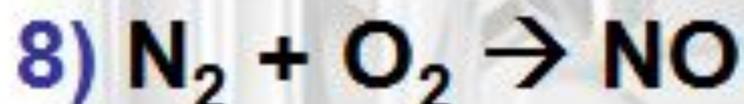
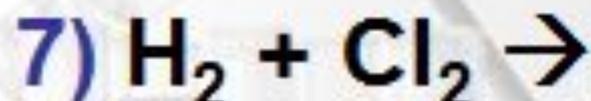
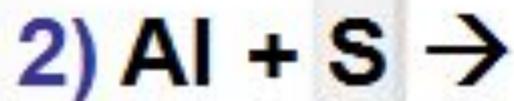
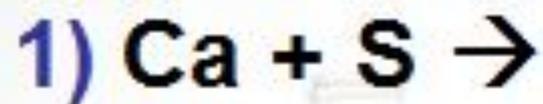


Допишите реакции и расставьте
коэффициенты





М.В.Ломоносов в
1748 г. впервые
сформулировал и
экспериментально
доказал закон
сохранения массы
веществ



а



б

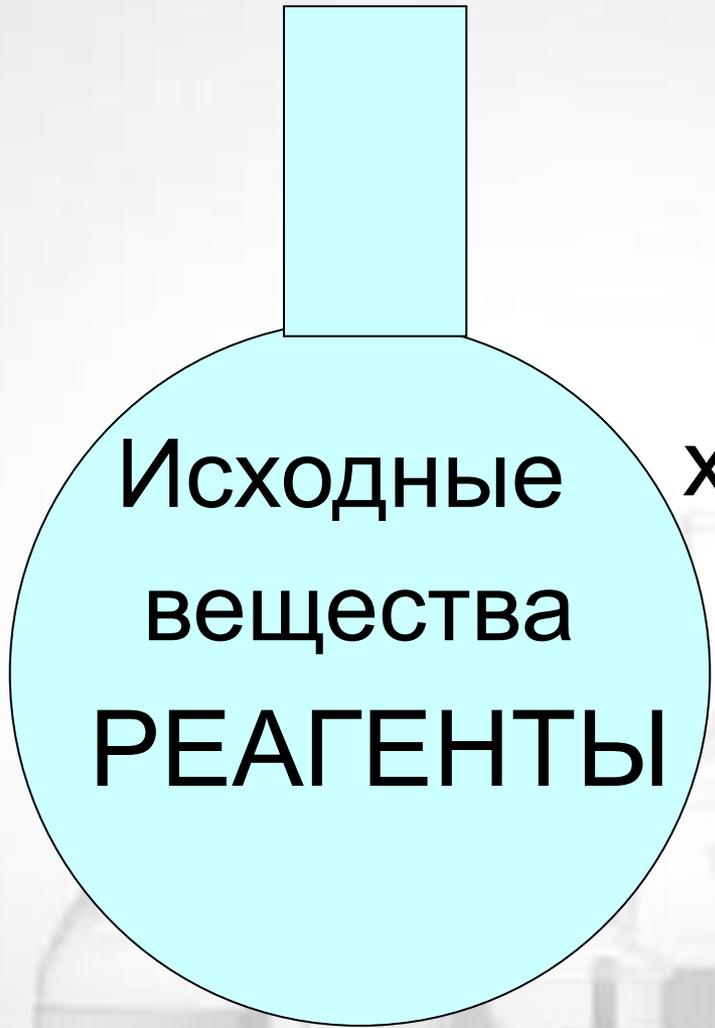


в

Рис. 25. Экспериментальная проверка закона сохранения массы веществ: а — взвешивание колбы с фосфором до реакции; б — горение фосфора в закрытой колбе; в — взвешивание колбы с продуктом реакции

Формулировка закона:

**Масса веществ,
вступивших в химическую
реакцию, равна массе
образовавшихся веществ.**



химическая
реакция

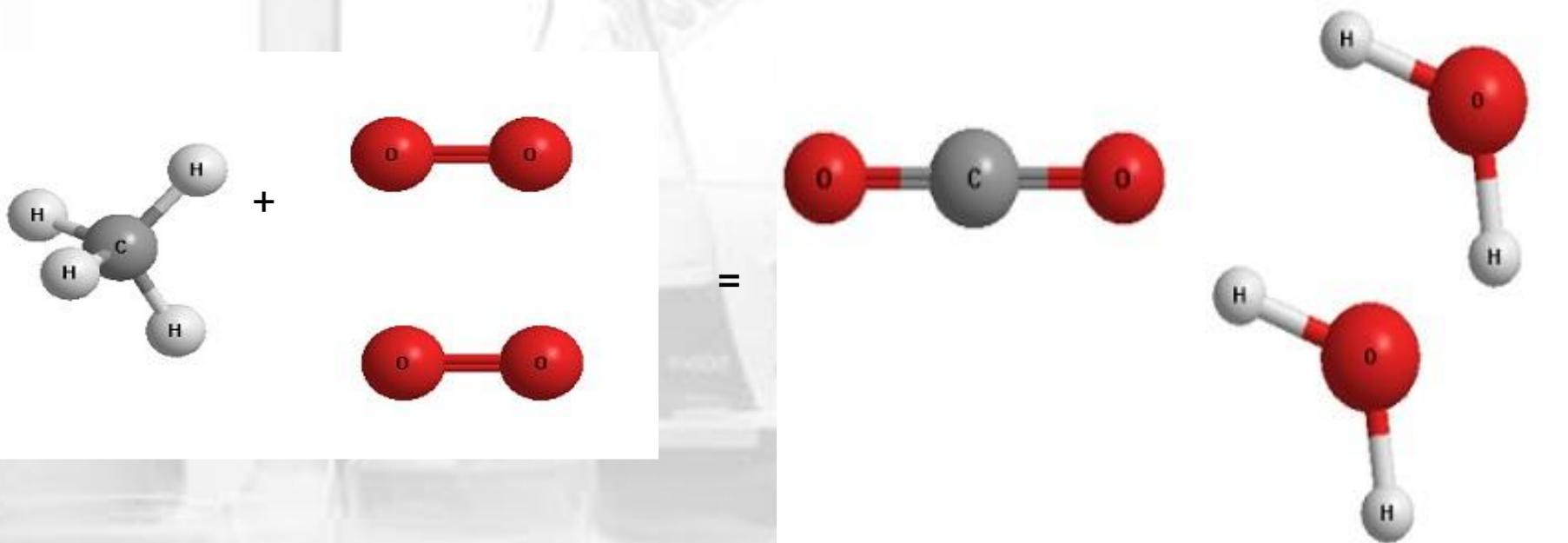
→

A horizontal arrow pointing from the left flask to the right flask. Above the arrow is the word "химическая" (chemical) and below it is "реакция" (reaction).

Атомы не появляются и не исчезают при химической реакции



Перегруппировка атомов при химической реакции

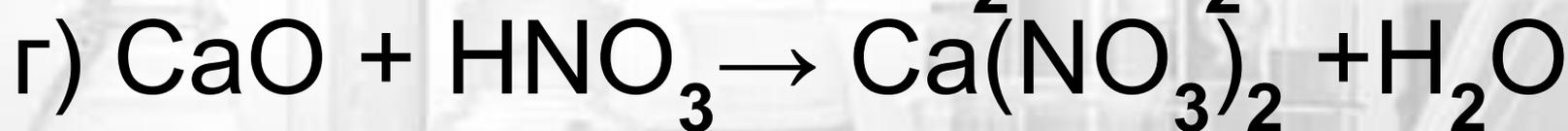
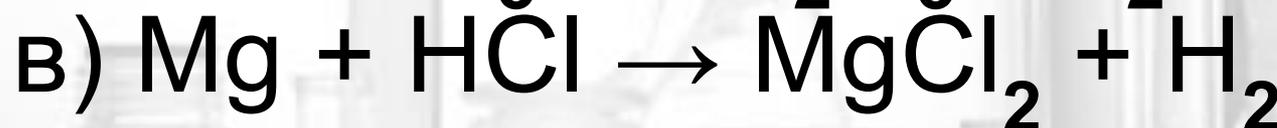
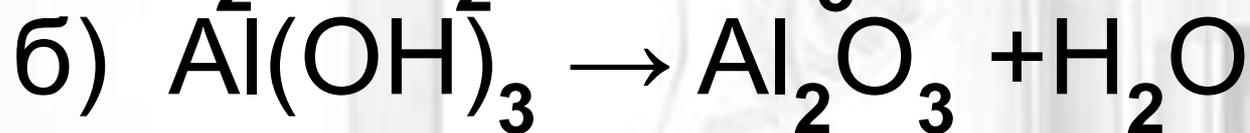


Правила составления химических уравнений

1. В левой части уравнения записать формулы реагентов. Затем поставить стрелку.

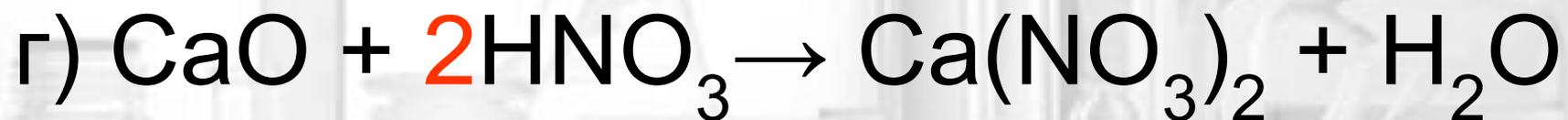
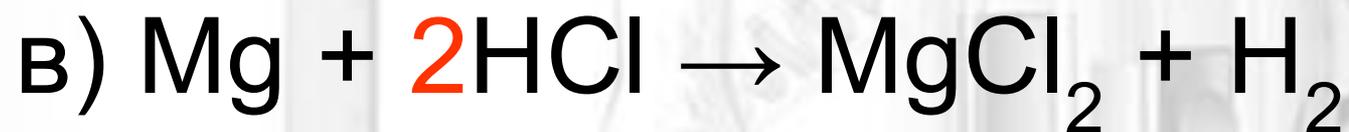
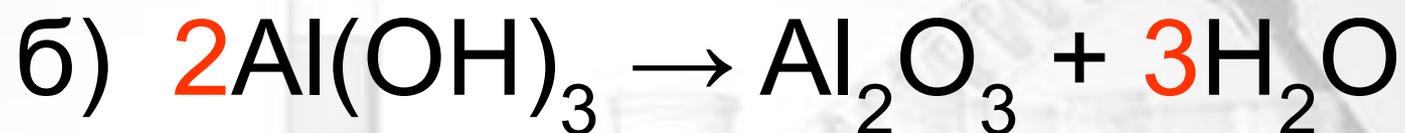
- а) $N_2 + H_2 \rightarrow$
- б) $Al(OH)_3 \rightarrow$
- в) $Mg + HCl \rightarrow$
- г) $CaO + HNO_3 \rightarrow$

2. В правой части (после стрелки) записать формулы веществ, образующихся в результате реакции (продуктов)





3. Уравнение реакции составляется на основе закона сохранения массы веществ, т. е. слева и справа должно быть **равное число атомов**. Это достигается расстановкой коэффициентов перед формулами веществ.

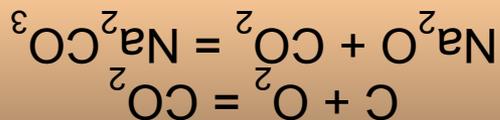


Выводы:

- Новые вещества не получаются из ничего и не могут обратиться в ничто.
- При химических реакциях происходит перегруппировка атомов
- Масса веществ, вступивших в реакцию равна массе образовавшихся веществ
- При составлении уравнений нужно соблюдать закон сохранения массы веществ

Типы химических реакций

Реакции соединения

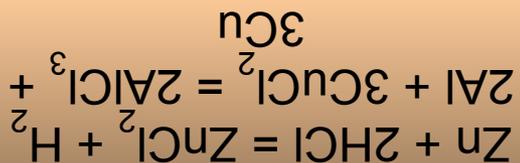


Реакции разложения



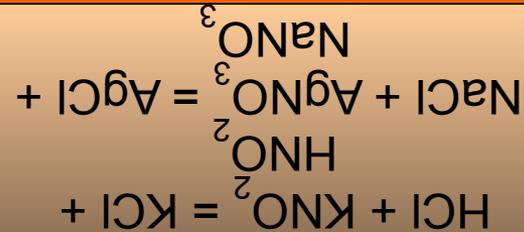
Реакции замещения

и другое сложное вещества

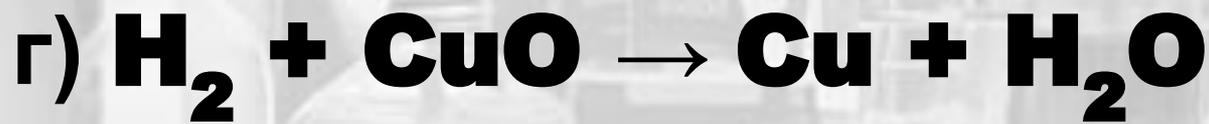
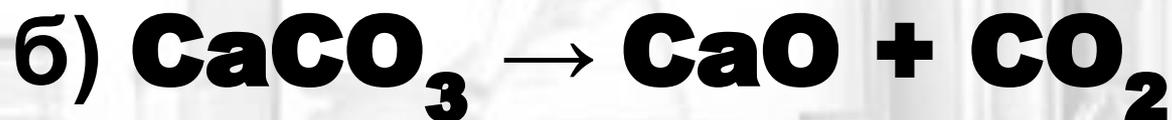
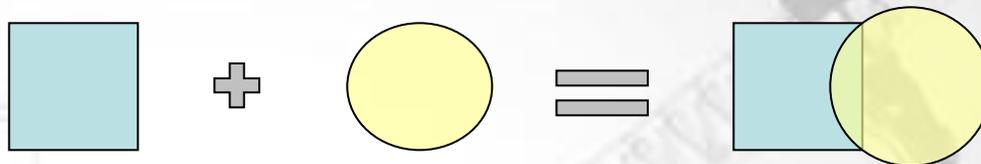


Реакции обмена

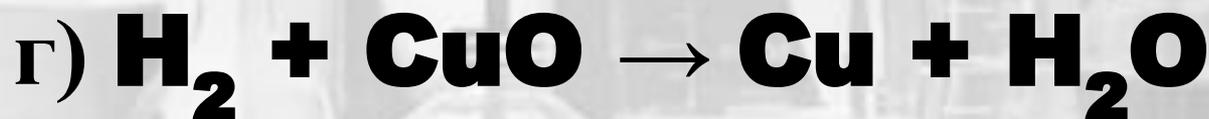
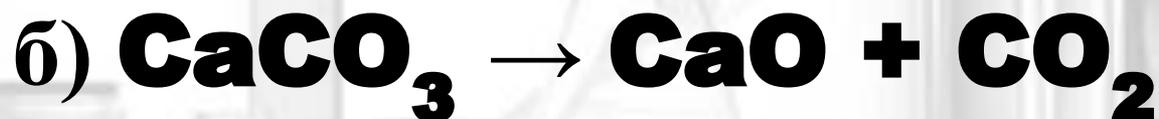
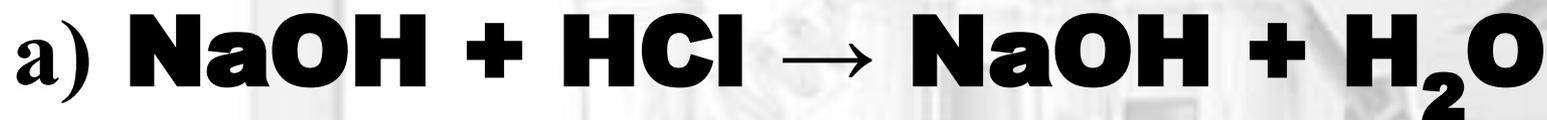
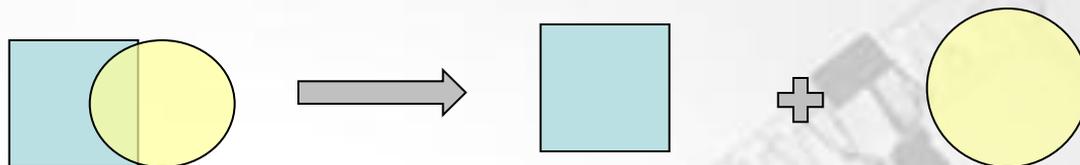
вещества



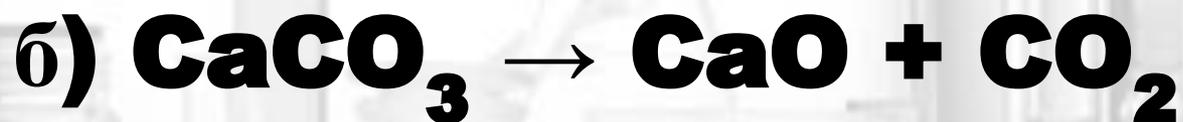
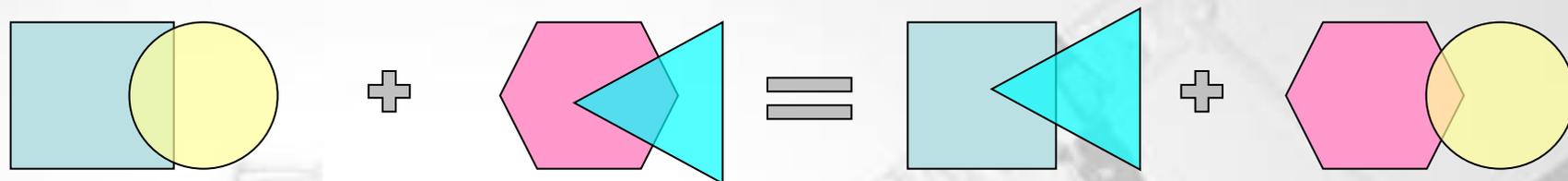
Из предложенных уравнений химических реакций выберите уравнение реакции соединения:



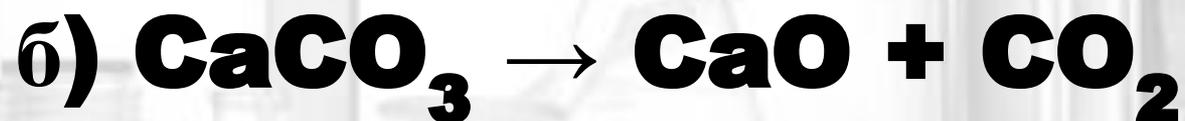
Из предложенных уравнений химических реакций выберите уравнение реакции разложения:



Из предложенных уравнений химических реакций выберите уравнение реакции обмена:



Из предложенных уравнений химических реакций выберите уравнение реакции замещения:

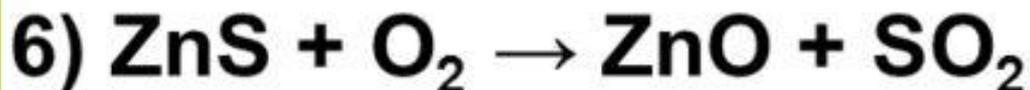
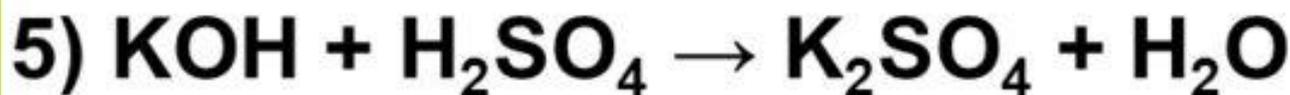
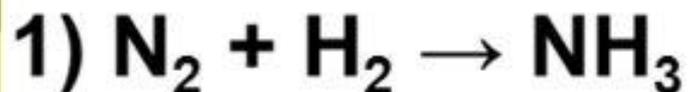


Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций

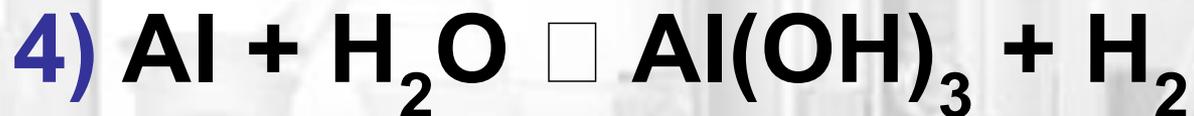
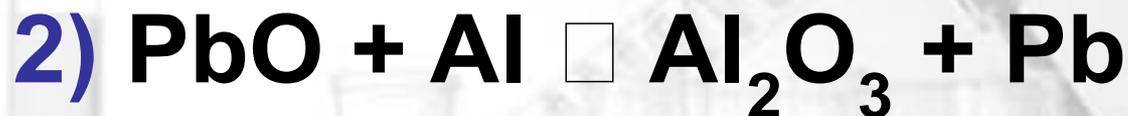


Задание

Расставьте коэффициенты в следующих уравнениях химических реакций:



Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций



Расставьте коэффициенты, преобразовав схемы в уравнения реакций

