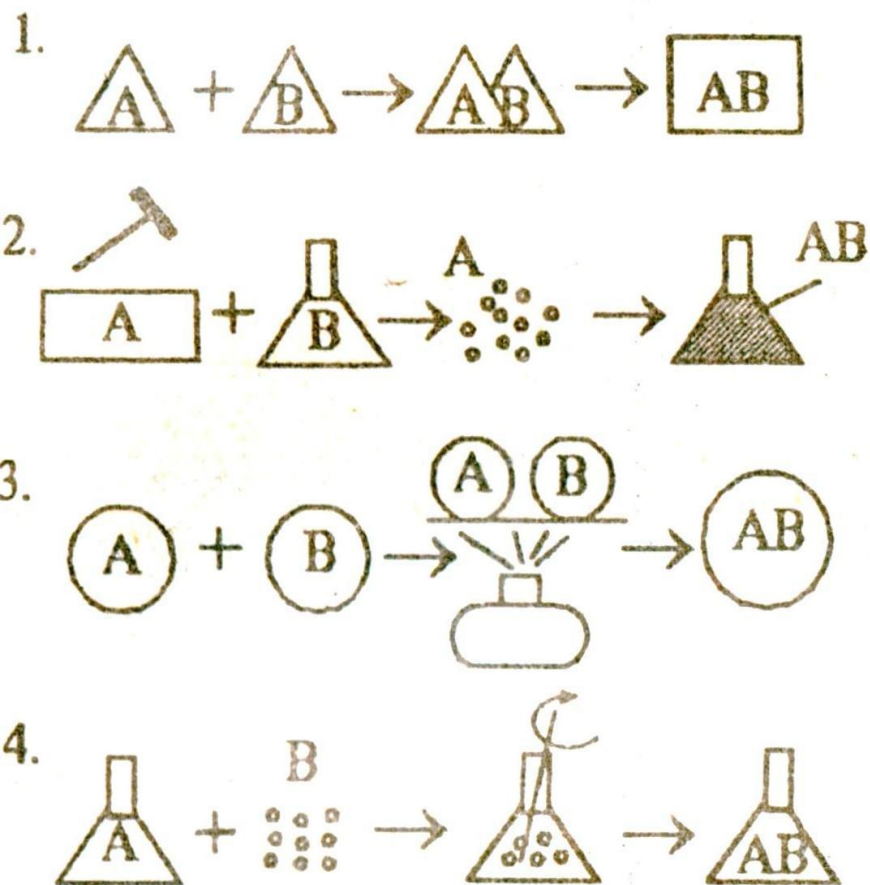


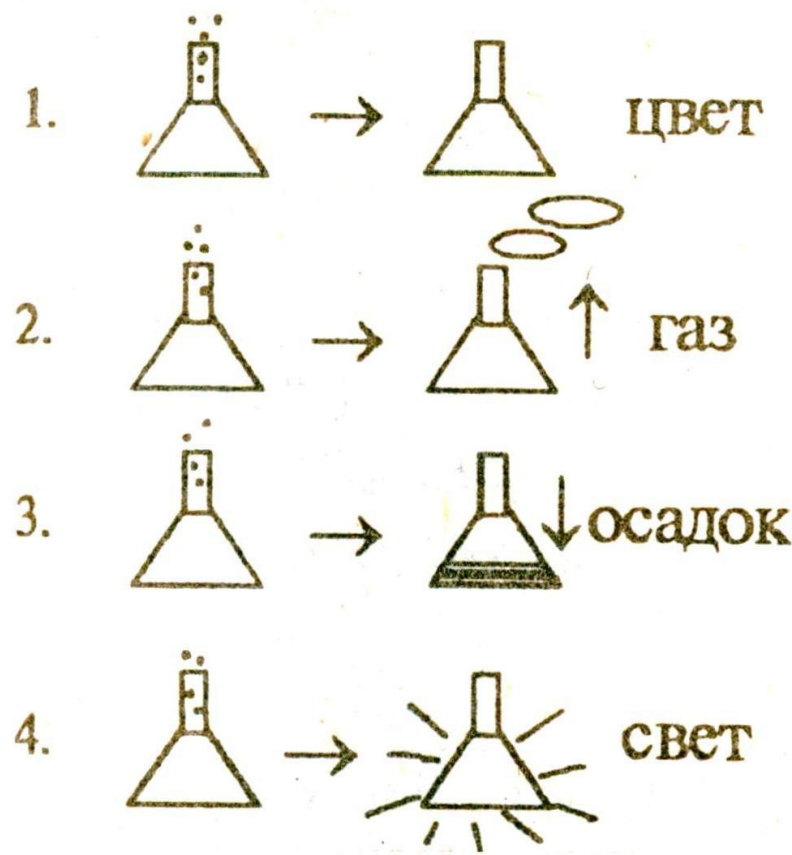
Классификация химических реакций

Химические реакции или **химические явления** – это такие процессы, в результате которых из одних веществ образуются другие, отличающиеся от них по составу и (или) строению.

Условия химических реакций



Признаки химических реакций



**По числу и составу исходных
и образовавшихся веществ:**

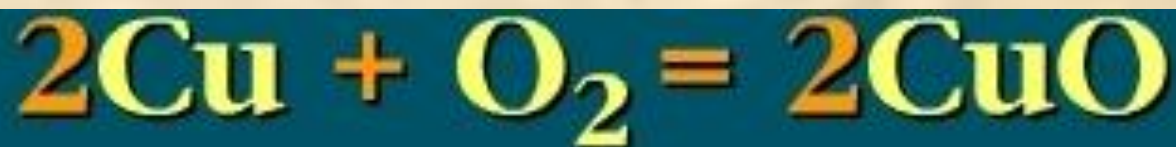
Реакции разложения

Реакции соединения

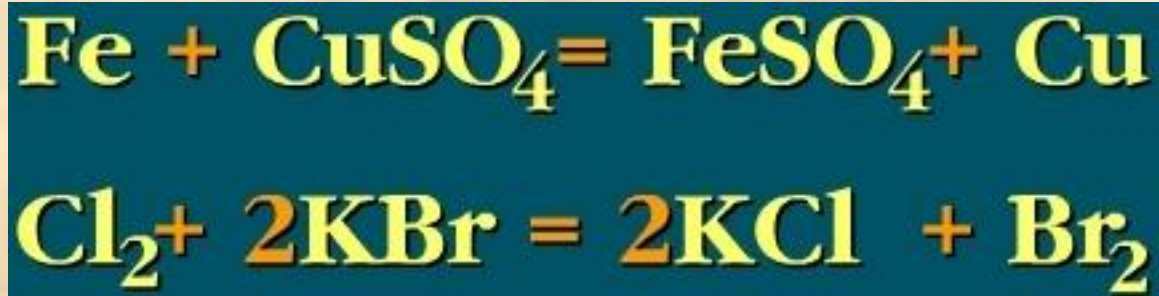
Реакции замещения

Реакции обмена

Реакции соединения – это такие реакции, при которых из двух и более веществ образуется одно сложное вещество



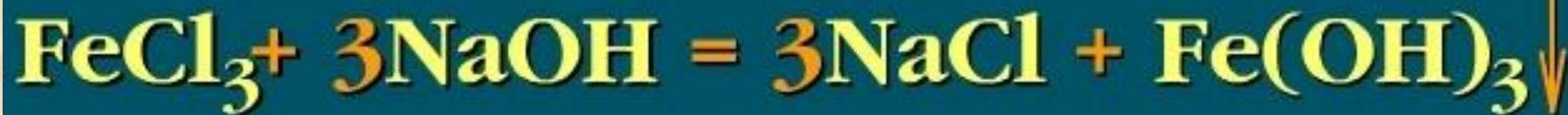
Реакции замещения – это такие реакции, при которых атомы простого вещества, замещают атомы какого-нибудь элемента в сложном веществе



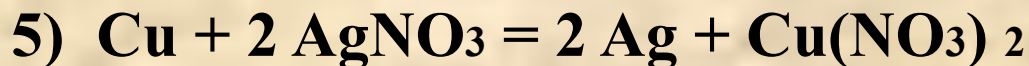
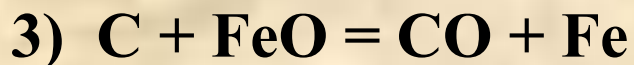
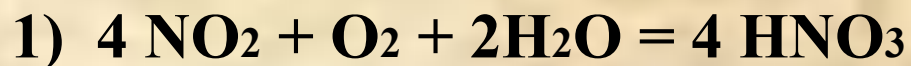
Реакции разложения – это такие реакции,
при которых из одного
сложного вещества образуется несколько
новых веществ



Реакции обмена – это такие реакции,
при которых
два сложных вещества обмениваются своими
составными частями



Определите тип реакции



По тепловому эффекту:

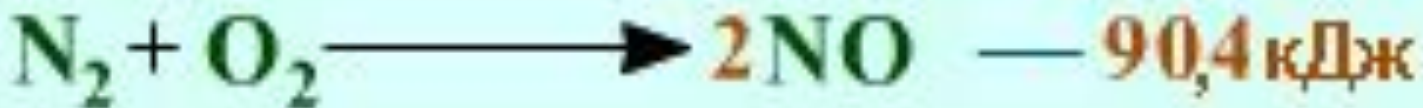
Экзотермические и эндотермические реакции

Количество теплоты, которое выделяется в результате реакции, называется **тепловым эффектом** данной химической реакции.

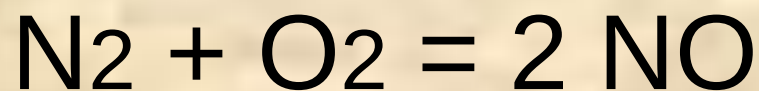
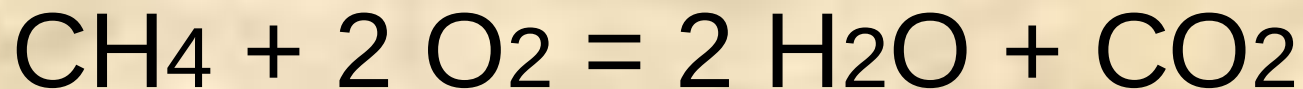
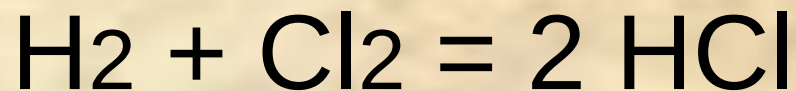
Экзотермическими называются реакции, которые протекают с выделением теплоты.



Эндотермическими называются реакции, которые протекают с поглощением теплоты.



Определить тип реакции



По направлению:

Обратимые и необратимые реакции.

Необратимыми называются такие реакции, которые протекают в данных условиях только в одном направлении, то есть до конца, до полного израсходования одного из реагирующих веществ.

Признаки необратимой химической реакции:

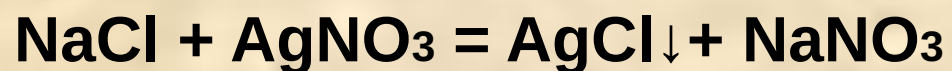
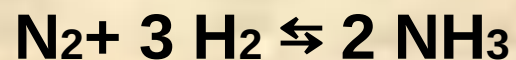
- *образование осадка;*
- *образование газа;*
- *образование малодиссоциирующего вещества.*



Химические реакции, протекающие при данных условиях во взаимно противоположных направлениях, называются **обратимыми**.



Определить тип реакции

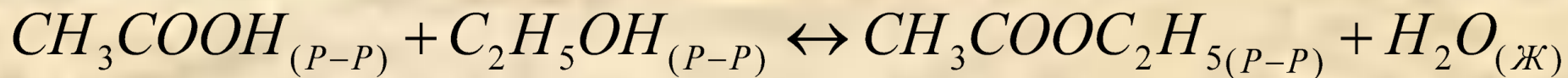
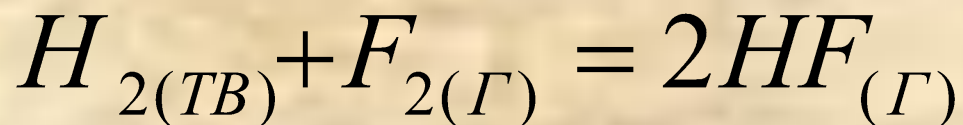


По фазовому составу :

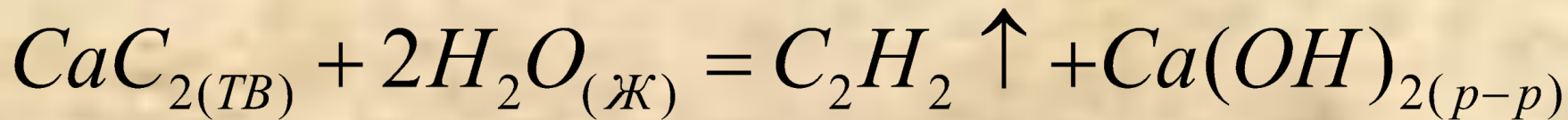
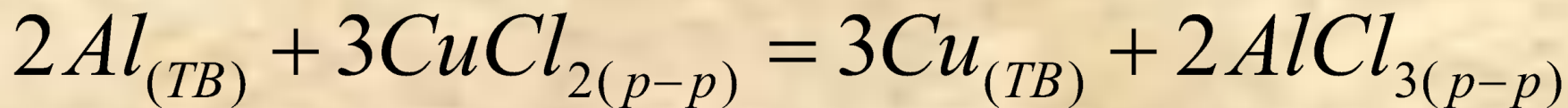
Гомогенные реакции

Гетерогенные реакции

Гомогенные реакции – реакции, при которых реагирующие вещества находятся в одном агрегатном состоянии (в одной фазе).



Гетерогенные реакции – реакции, при которых реагирующие вещества находятся в разных агрегатных состояниях (в разных фазах).

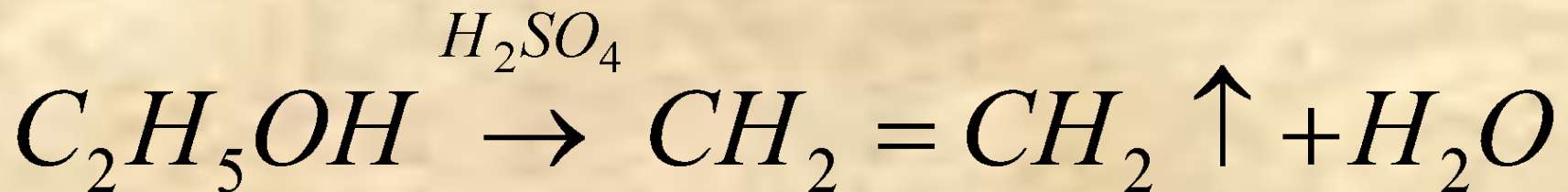
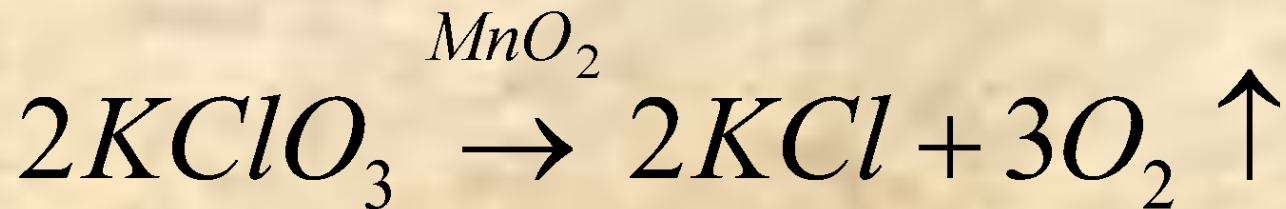


По наличию
катализатора:

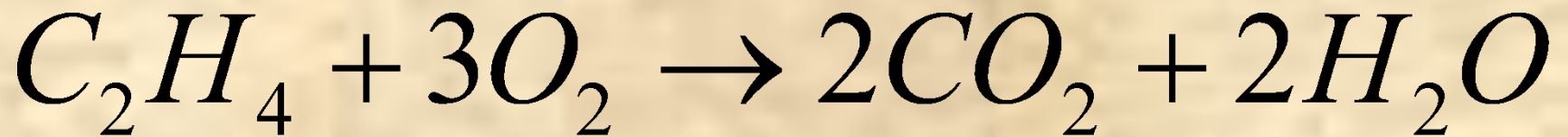
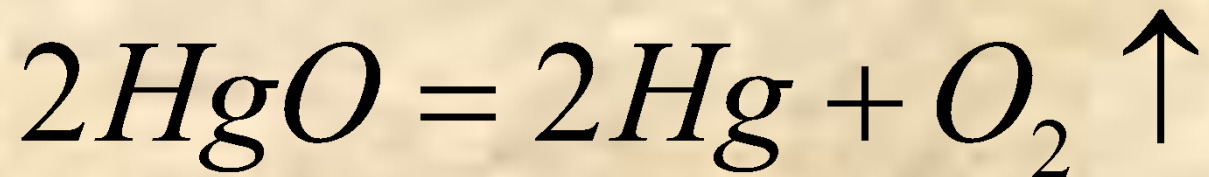
каталитические и некаталитические реакции.

Вещества, которые ускоряют химические реакции, активно участвуют в них, но сами в итоге не расходуются, называются **катализаторами**.

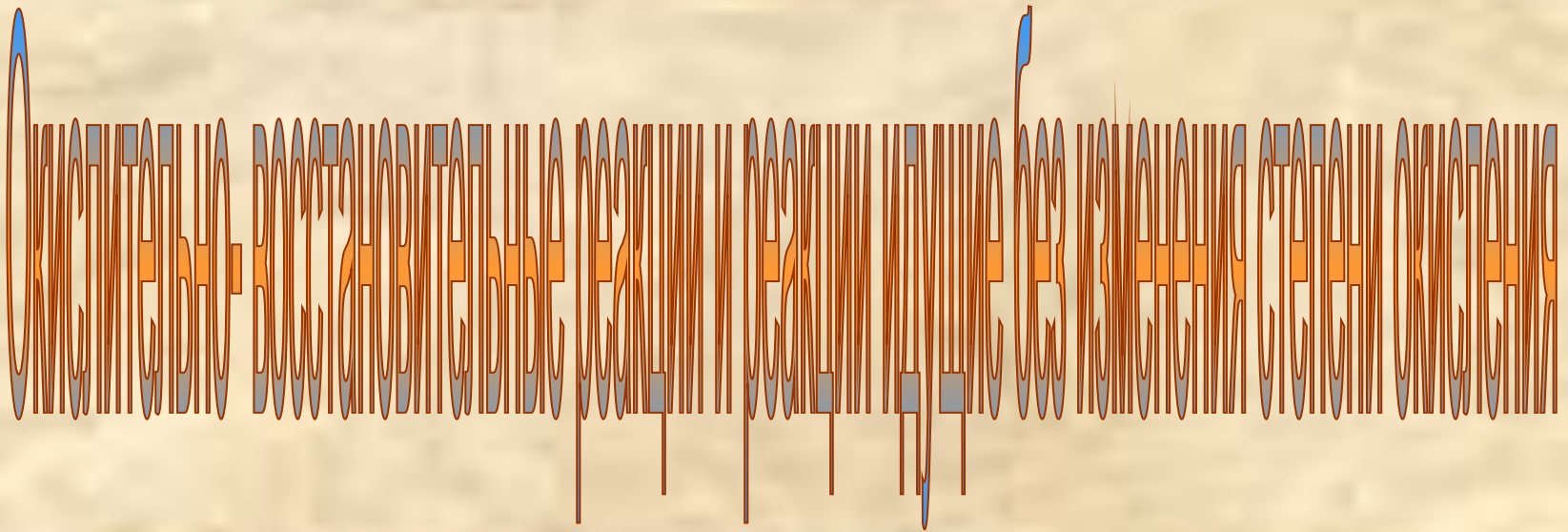
Явления ускорения химических реакций благодаря присутствию некоторых веществ носит название **катализа**.



Некаталитические реакции



По изменению степени окисления элементов:



Реакции, идущие с изменением степеней окисления атомов элементов называются **окислительно-восстановительными**.

Степень окисления – условный показатель, характеризующий заряд атома в соединениях.

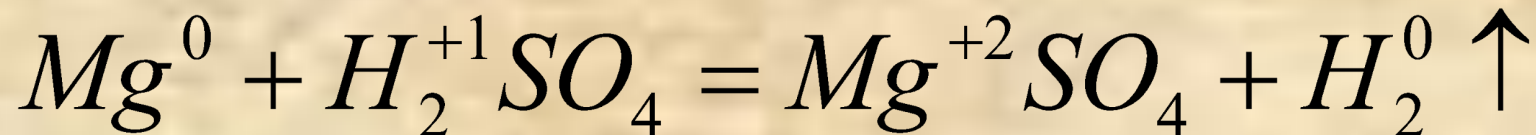
Окисление – процесс отдачи электронов атомом, молекулой или ионом.

Восстановление – присоединение электронов атомом, молекулой или ионом.

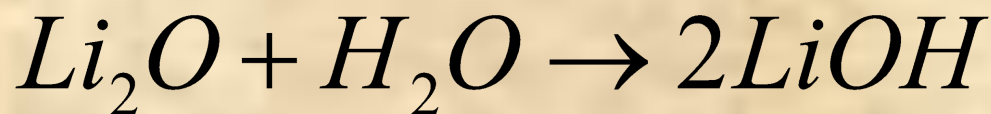
Окислитель – атом, молекула или ион, принимающий электроны, при этом окислитель восстанавливается

Восстановитель - атом, молекула или ион, отдающий электроны, при этом окислитель окисляется

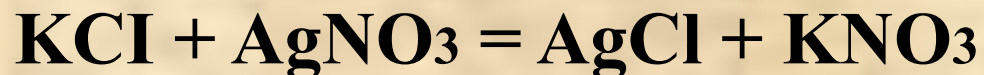
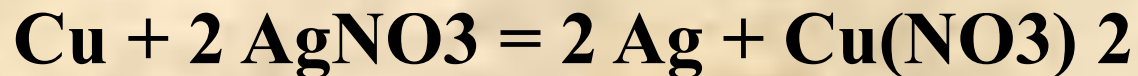
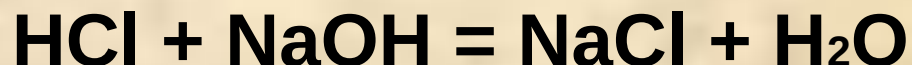
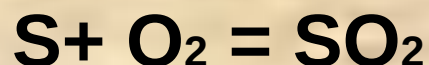
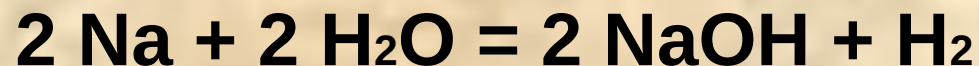
Окислительно-восстановительные реакции



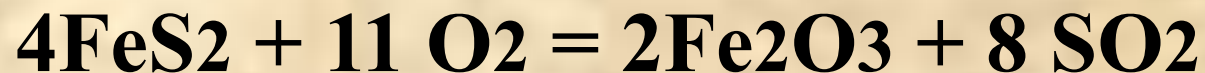
Неокислительно-восстановительные реакции



Определить тип реакции



Определить тип реакций



Определить тип реакций

