



# \*Химические реакции

Учебная презентация

- \* По числу вступивших в реакцию веществ
- \* По тепловому эффекту
- \* По обратимости
- \* По изменению степени окисления
- \* По агрегатному состоянию веществ
- \* По механизму

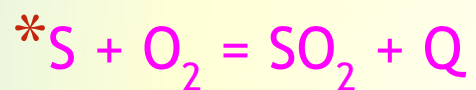
# \* Типы химических реакций

# \* По числу вступивших в реакцию веществ

Реакции соединения	Реакции разложения	Реакции замещения	Реакции обмена
Из нескольких веществ получается одно новое	Из одного вещества получается несколько новых	Атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в составе сложного	Два сложных вещества обмениваются своими составными частями
$S + O_2 = SO_2$	$2H_2O = 2H_2 + O_2$	$Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$	$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

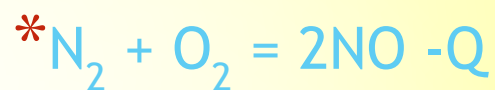
\* Экзотермические

\* Идут с выделением  
теплоты



\* Эндотермические

\* Идут с поглощением  
теплоты



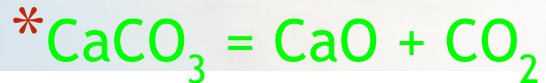
**\* По тепловому  
эффекту**

- \* Необратимые
- \* Идут только в одном направлении
- \* Условия: образование осадка или слабого электролита ( $H_2O$ ), выделение газа, выделение большого количества теплоты

- \* Обратимые
- \* Идут одновременно в двух противоположных направлениях

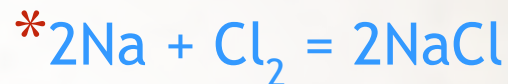
\* По обратимости

\* Идут без изменения степени окисления элементов



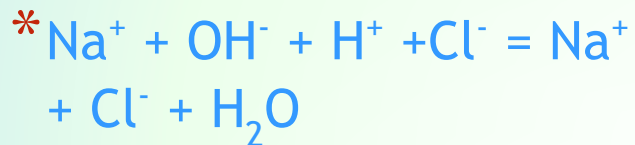
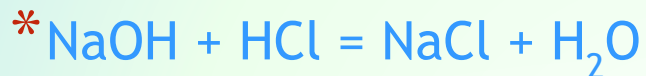
\* Окислительно - восстановительные реакции

\* Идут с изменением степени окисления

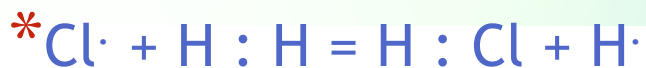


**\* По изменению степени окисления**

\* Ионные



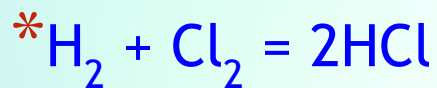
\* Свободнорадикальные



\* т.д.  
**По механизму**

\* Гомогенные

\* Между веществами  
нет поверхности  
раздела фаз



\* Гетерогенные

\* Реакция идет на  
поверхности раздела  
фаз (т-г, т-ж, ж-г, т-т)



**\* По агрегатному  
состоянию веществ**