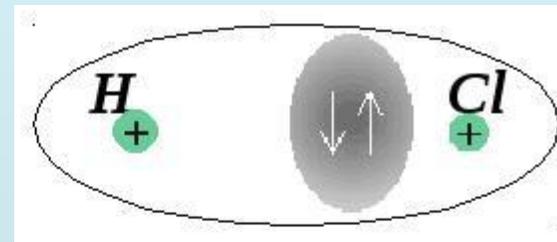


# *Окислительно-восстановительные реакции*

г. Новосибирск, 2020 г.

## Основные понятия

**Степень окисления** – условная величина, не имеющая физического смысла; формальный заряд, который возникает на атоме в результате смещения электронов от менее электроотрицательного атома к более электроотрицательному атому.



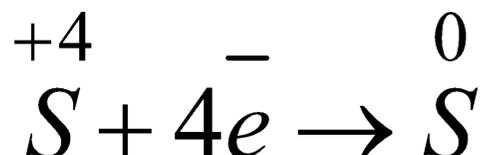
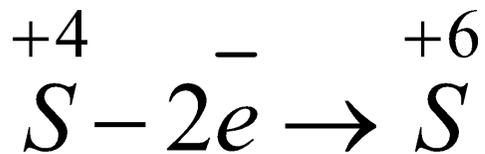
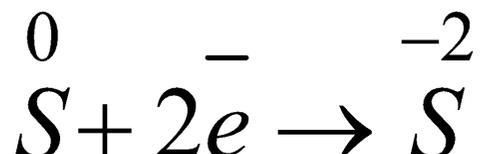
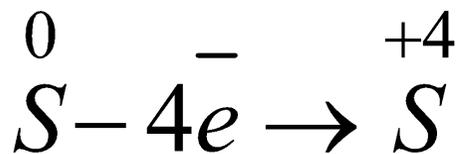
**ОВР** – это реакции, протекающие с изменением степеней окисления атомов.

**Окисление** – процесс отдачи атомом, молекулой или ионом электронов.

**Восстановление** – процесс присоединения атомом, молекулой или ионом электронов.

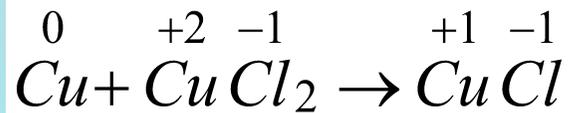
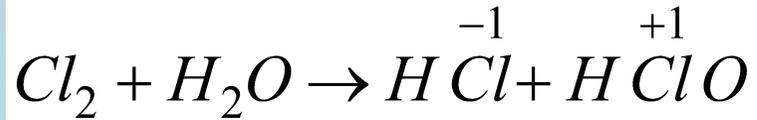
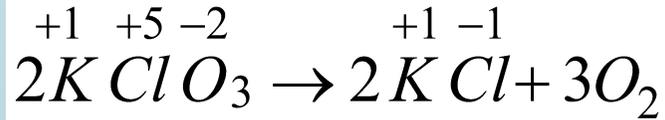
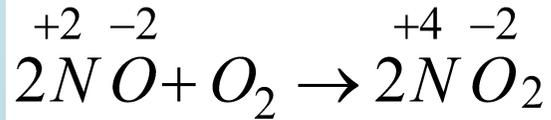
**Окислитель** – нейтральный атом, молекула или ион, принимающие электроны.

**Восстановитель** – это нейтральный атом, молекула или ион, отдающие электроны.



# Классификация ОВР

- 1) Реакции межмолекулярного окисления-восстановления
- 2) Реакции внутримолекулярного окисления-восстановления
- 3) Реакции диспропорционирования (самоокисления-самовосстановления)
- 4) Реакции компропорционирования



## Важнейшие окислители

$Hal_2, O_2, O_3$

$NO_x, SO_3, MnO_2, PbO_2$

$H_2O_2, Na_2O_2$

$HNO_3, H_2SO_4$  (конц.),  $HClO_4$  (конц.)

$KMnO_4, K_2Cr_2O_7, NaBiO_3$  (Me в высоких ст.ок.)

## Важнейшие восстановители

1A, 2A, Al

$H_2, [H], C$

$I^-, S^{2-}, Sn^{2-}, H^-$

