

# Окислительно- восстановительные реакции

21.03.2017

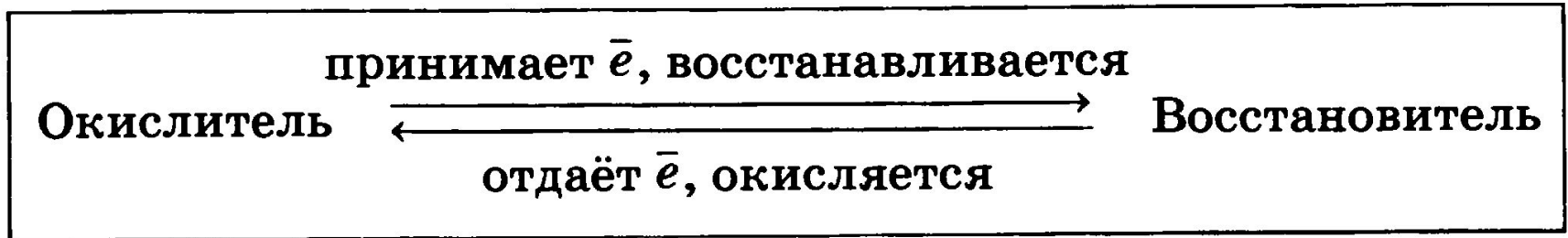
# Определения

Окислительно-восстановительными называют реакции, протекающие с изменением степени окисления элементов, образующих вещества, участвующие в реакции

Степень окисления – это условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что оно состоит только из ионов

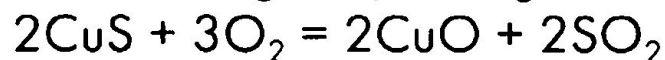
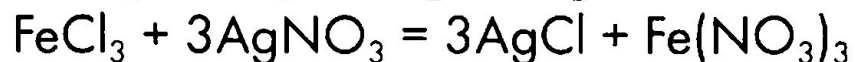
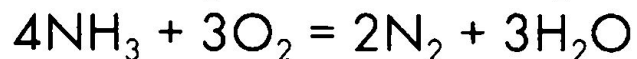
# Правила определения степени окисления (стр. 156)

# ОВР

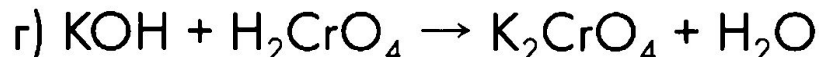
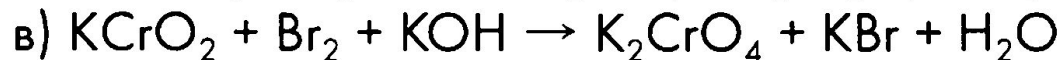
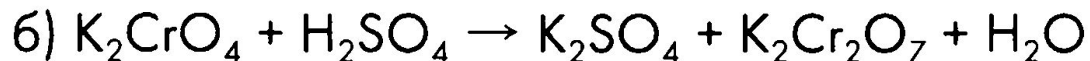
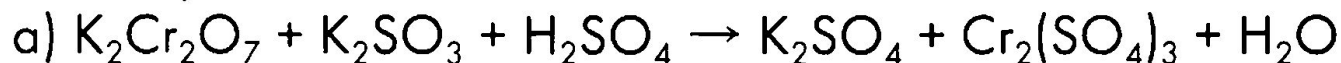


# Задание

**7-34.** Из приведенного списка выберите уравнения окислительно-восстановительных реакций. Укажите элементы, которые изменяют степень окисления в реакциях.



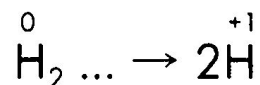
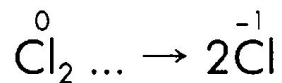
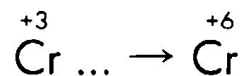
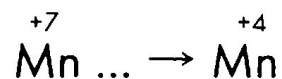
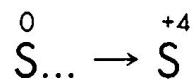
**7-35.** Из данного списка выберите схемы окислительно-восстановительных реакций, укажите окислитель и восстановитель:



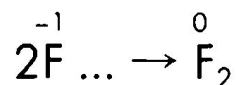
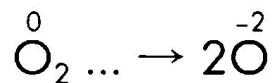
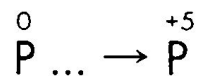
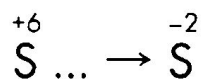
# Задание

**7-36.** В данных переходах определите число электронов, приобретаемых или отдаваемых элементом, укажите процесс (окисление или восстановление):

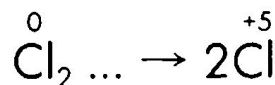
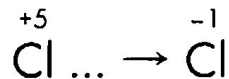
а)



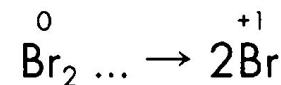
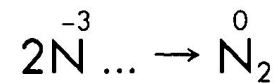
б)



в)

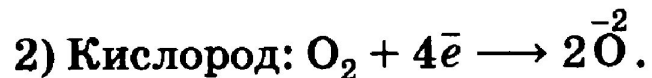
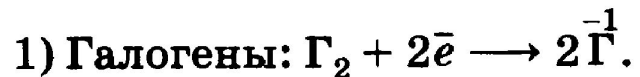


г)

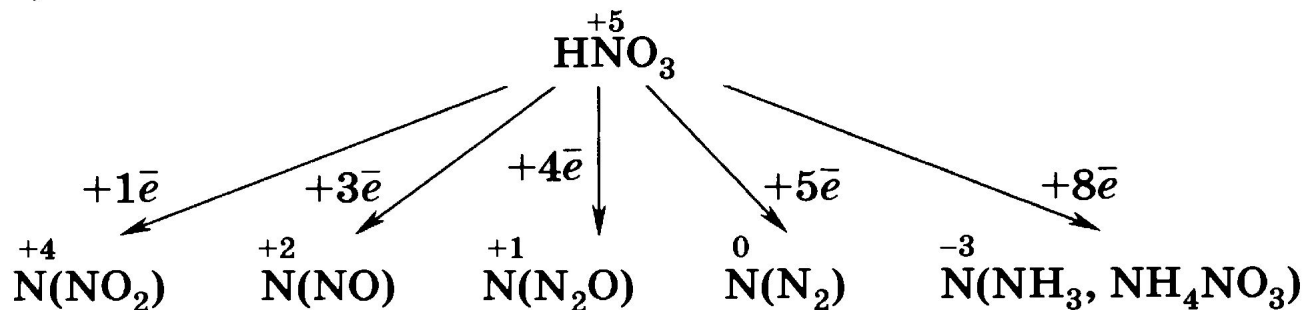


# Типичные окислители

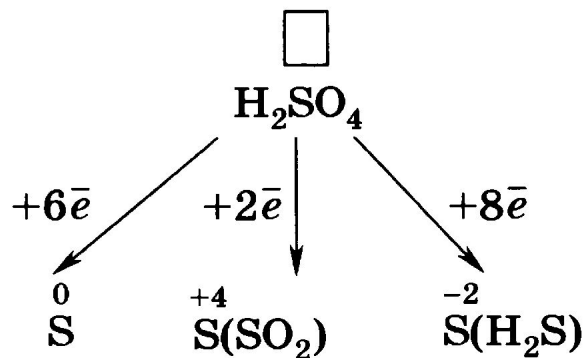
Некоторые активные окислители.



3) Азот в азотной кислоте:

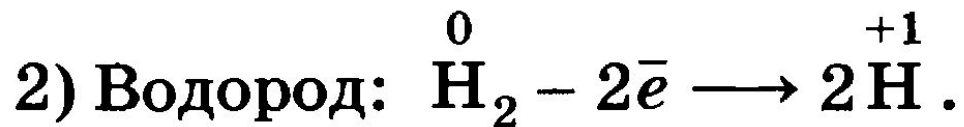


4) Сера в серной кислоте:

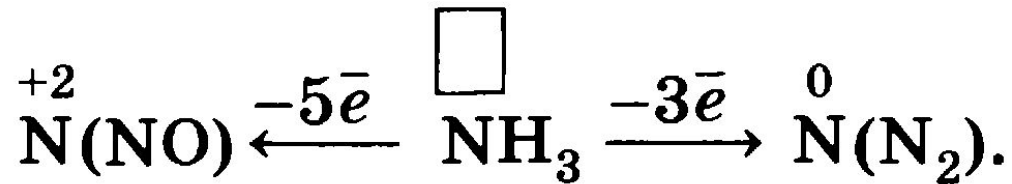


# Типичные восстановители

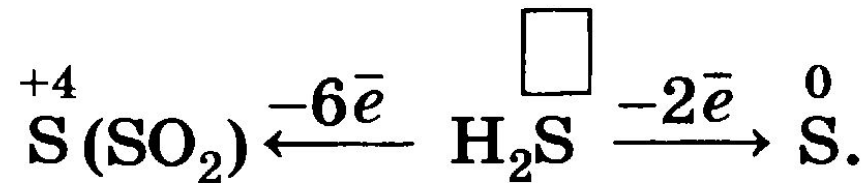
Некоторые активные *восстановители*.



3) Азот в аммиаке:



4) Сера в сероводороде:





# Задания

Самым сильным восстановителем среди элементов IVA группы является

- 1) германий      2) углерод      3) кремний      4) свинец

Наиболее слабым окислителем среди элементов VA группы является

- 1) мышьяк      2) сурьма      3) азот      4) фосфор

Максимально возможную степень окисления хлор проявляет в соединении с формулой

- 1)  $\text{NaCl}$       2)  $\text{KClO}_3$       3)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$       4)  $\text{KClO}$

Наименьшую степень окисления имеет сера в

1) сульфате калия .....

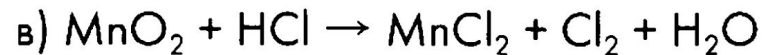
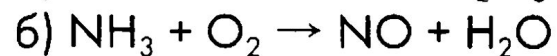
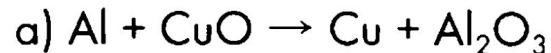
2) сульфите калия .....

3) сульфиде калия .....

4) гидросульфате калия .....

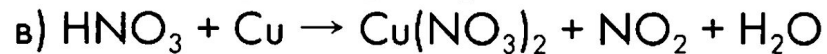
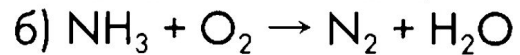
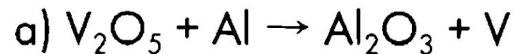
# Расстановка коэффициентов методом электронного баланса

**7-38.** По данным схемам составьте схемы электронного баланса и уравнения окислительно-восстановительных реакций:



# Задание

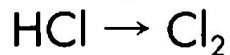
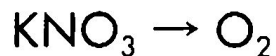
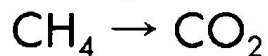
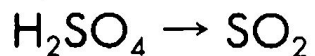
**7-40.** По данным схемам составьте схемы электронного баланса и уравнения окислительно-восстановительных реакций:



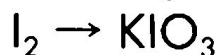
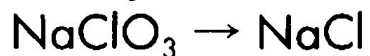
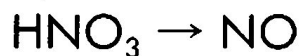
# Домашнее задание

**7-37.** По данным схемам превращения веществ составьте схему перехода электронов для элементов, у которых изменяются степени окисления.

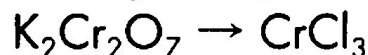
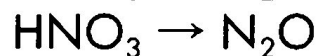
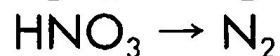
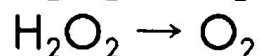
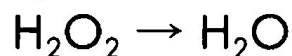
а)



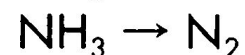
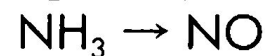
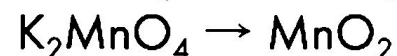
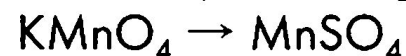
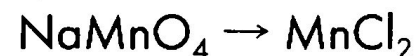
б)



в)



г)



**7-39.** По данным схемам составьте схемы электронного баланса и уравнения окислительно-восстановительных реакций:

