

Окислительно- восстановительные реакции

21.03.2017

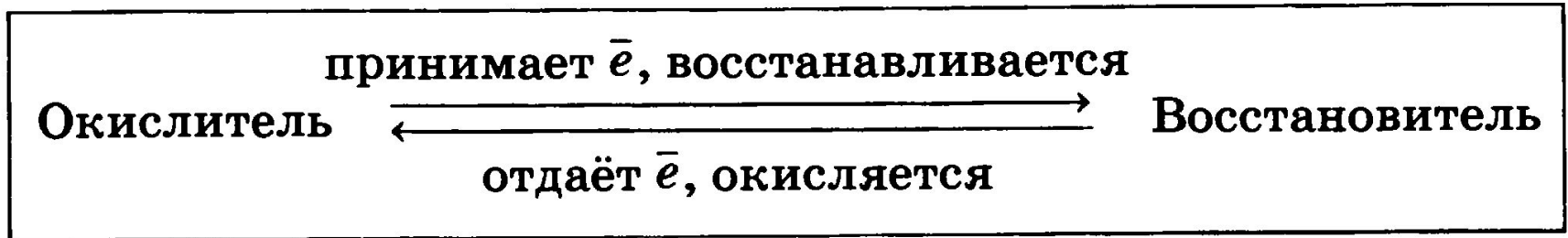
Определения

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

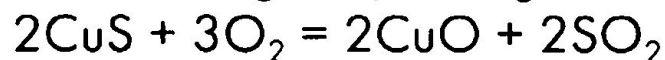
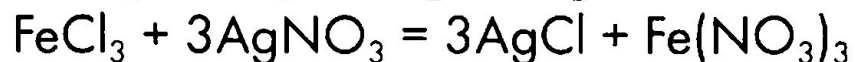
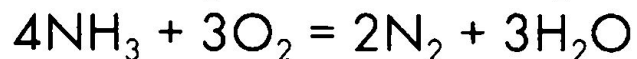
Правила определения степени окисления (стр. 156)

ОВР

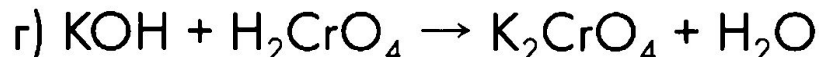
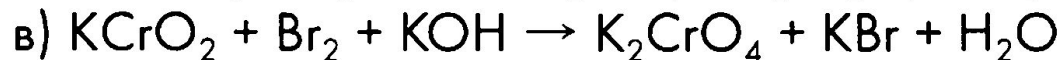
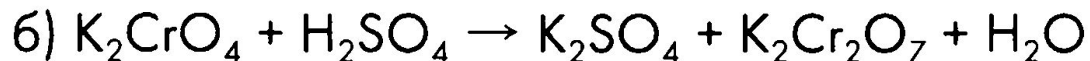
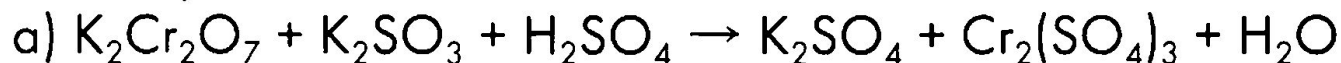


Задание

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



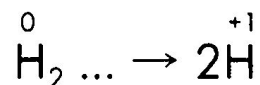
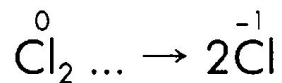
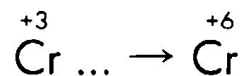
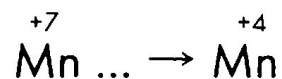
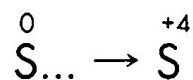
7-35. Из данного списка выберите схемы окислительно-восстановительных реакций, укажите окислитель и восстановитель:



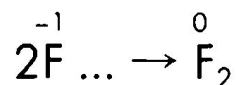
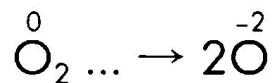
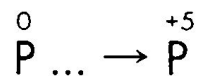
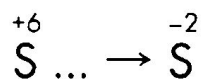
Задание

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

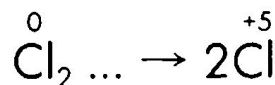
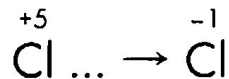
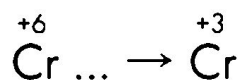
а)



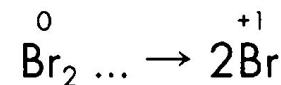
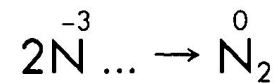
б)



в)

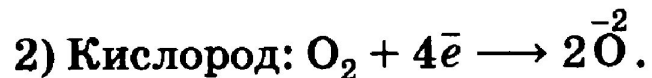
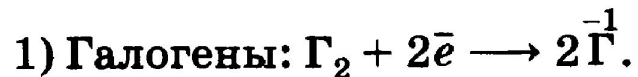


г)

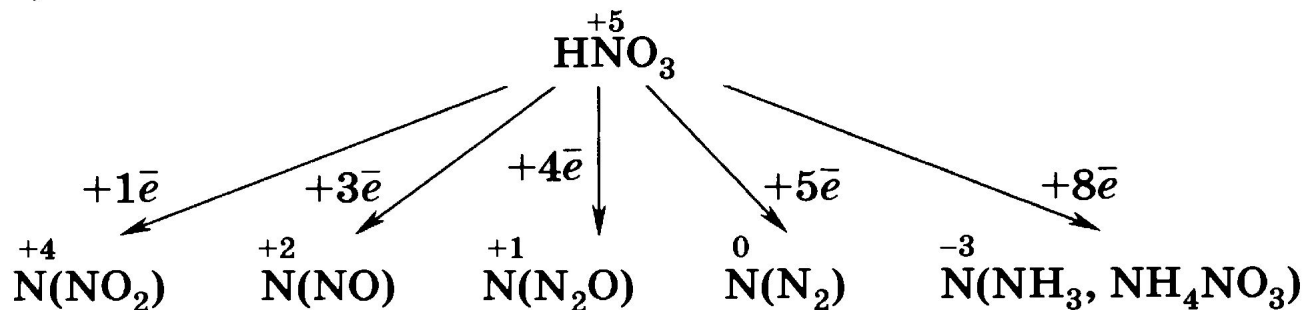


Типичные окислители

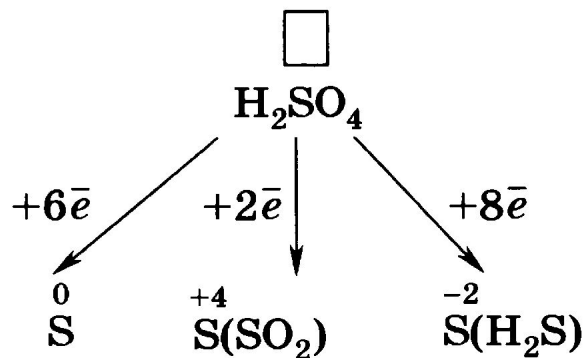
Некоторые активные окислители.



3) Азот в азотной кислоте:

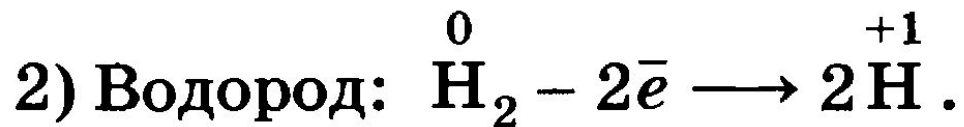


4) Сера в серной кислоте:

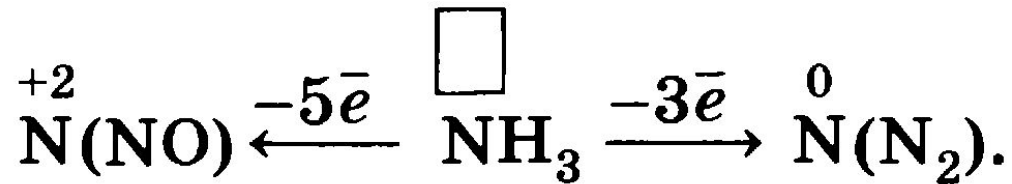


Типичные восстановители

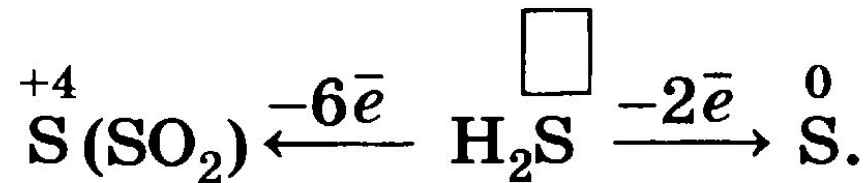
Некоторые активные *восстановители*.



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) NaCl 2) KClO_3 3) Cl_2O_7 4) KClO

Наименьшую степень окисления имеет сера в

1) сульфате калия

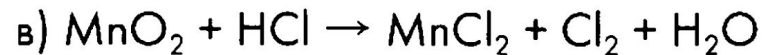
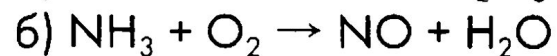
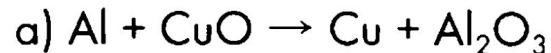
2) сульфите калия

3) сульфиде калия

4) гидросульфате калия

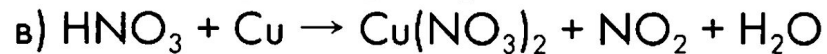
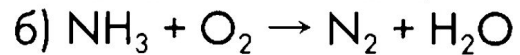
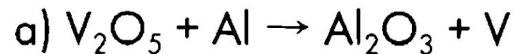
Расстановка коэффициентов методом электронного баланса

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



Задание

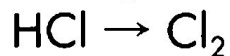
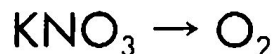
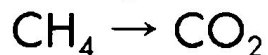
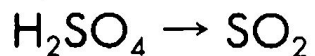
7-40. По данным схемам составьте схемы электронного баланса и уравнения окислительно-восстановительных реакций:



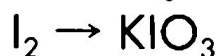
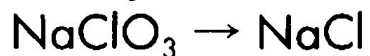
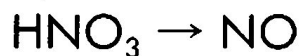
Домашнее задание

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

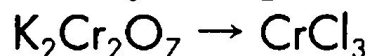
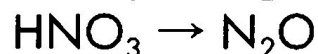
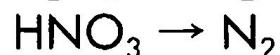
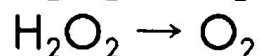
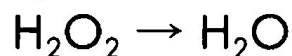
а)



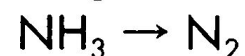
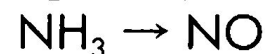
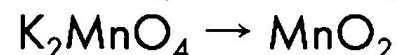
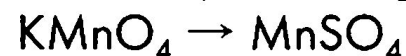
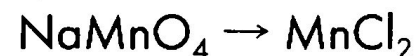
б)



в)



г)



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

