**Игнатьева Татьяна Владимировна учитель химии**

МАОУ «СОШ № 11» города Гурьевска Кемеровской области

**Идентификатор 221-166-085**

Приложение 1

**Карточка 1 (1-я группа)**

1. Повторите основные понятия окислительно-восстановительных процессов.

**Степень окисления** (окислительное число, формальный заряд) – численная величина [электрического заряда](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7241), приписываемого [атому](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/376) в [молекуле](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1352) в предположении, что [электронные](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7224) пары, осуществляющие связь, полностью [смещены](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/146847) в стону более электроотрицательных атомов.

**Степени окисления атомов** в молекуле **вычисляют** исходя из условия электронейтральности – сумма положительных зарядов и сумма отрицательных зарядов в молекуле должна быть равна нулю.

**Окислитель –** принимает электроны, **восстанавливается** (процесс восстановления) и **понижает степень окисления.**

**Восстановитель –** отдает электроны, **окисляется** (процесс окисления) и **повышает степень окисления.**

1. Определите степень окисления хрома в соединениях: **Cr, CrO, Cr2O3, CrO3, CrCl3, NaCrO2, K2CrO4, KCr(SO4)2, K2Cr2O7, Na[Cr(OH)4], CrO42-, Cr2O72-.**
2. Составьте схему возможных степеней окисления хрома.
3. Укажите **процессы** (окисление, восстановление) и **функции** веществ (окислитель, восстановитель) в следующих превращениях:

**Cr0 → Cr3+**

**Cr3+ → Cr0**

**Cr3+ → Cr6+**

**Cr6+ → Cr+4**

**Cr6+ → Cr3+**

**Cr6+ → Cr+2**

1. Из задания 2 выпишите формулы окислителей и процессы (задание 4), которые могут с ними происходить. Обоснуйте свой выбор.

**Игнатьева Татьяна Владимировна учитель химии**

МАОУ «СОШ № 11» города Гурьевска Кемеровской области

**Идентификатор 221-166-085**

**Карточка 2 (2-я группа)**

1. Повторите основные понятия окислительно-восстановительных процессов.

**Степень окисления** (окислительное число, формальный заряд) – численная величина [электрического заряда](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7241), приписываемого [атому](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/376) в [молекуле](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1352) в предположении, что [электронные](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7224) пары, осуществляющие связь, полностью [смещены](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/146847) в стону более электроотрицательных атомов.

**Степени окисления атомов** в молекуле **вычисляют** исходя из условия электронейтральности – сумма положительных зарядов и сумма отрицательных зарядов в молекуле должна быть равна нулю.

**Окислитель –** принимает электроны, **восстанавливается** (процесс восстановления) и **понижает степень окисления.**

**Восстановитель –** отдает электроны, **окисляется** (процесс окисления) и **повышает степень окисления.**

1. Определите степень окисления марганца в соединениях: **Mn, MnO, MnO2, Mn2O3, MnO3, Mn2O7, MnCl4, KMnO4, K2MnO4, KCr(SO4)2, K2Cr2O7, Na[Cr(OH)4], MnO42-, MnO4-.**
2. Составьте схему возможных степеней окисления хрома.
3. Укажите **процессы** (окисление, восстановление) и **функции** веществ (окислитель, восстановитель) в следующих превращениях:

**Mn0 → Mn3+**

**Mn3+ → Mn0**

**Mn3+ → Mn6+**

**Mn6+ → Mn+4**

**Mn6+ → Mn3+**

**Mn6+ → Mn+2**

1. Из задания 2 выпишите формулы окислителей и процессы (задание 4), которые могут с ними происходить. Обоснуйте свой выбор.

**Игнатьева Татьяна Владимировна учитель химии**

МАОУ «СОШ № 11» города Гурьевска Кемеровской области

**Идентификатор 221-166-085**

**Карточка 1 (3-я группа)**

1. Повторите основные понятия окислительно-восстановительных процессов.

**Степень окисления** (окислительное число, формальный заряд) – численная величина [электрического заряда](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7241), приписываемого [атому](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/376) в [молекуле](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1352) в предположении, что [электронные](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7224) пары, осуществляющие связь, полностью [смещены](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/146847) в стону более электроотрицательных атомов.

**Степени окисления атомов** в молекуле **вычисляют** исходя из условия электронейтральности – сумма положительных зарядов и сумма отрицательных зарядов в молекуле должна быть равна нулю.

**Окислитель –** принимает электроны, **восстанавливается** (процесс восстановления) и **понижает степень окисления.**

**Восстановитель –** отдает электроны, **окисляется** (процесс окисления) и **повышает степень окисления.**

1. Определите степень окисления элементов в соединениях: **S, SO2, H2S, SO3, K2S2O7, H2S2O3, Н2SO4, KCr(SO4)2, Na2SO3, NaHS, KAl(SO4)2, SO42-, S2O32-.**
2. Составьте схему возможных степеней окисления серы.
3. Укажите **процессы** (окисление, восстановление) и **функции** веществ (окислитель, восстановитель) в следующих превращениях:

**S0 → S4+**

**S4+ → S0**

**S4+ → S6+**

**S6+ → S+4**

**S6+ → S2-**

**S4+ → S-2**

1. Из задания 2 выпишите формулы окислителей и процессы (задание 4), которые могут с ними происходить. Обоснуйте свой выбор.

**Игнатьева Татьяна Владимировна учитель химии**

МАОУ «СОШ № 11» города Гурьевска Кемеровской области

**Идентификатор 221-166-085**

**Карточка 1 (4-я группа)**

1. Повторите основные понятия окислительно-восстановительных процессов.

**Степень окисления** (окислительное число, формальный заряд) – численная величина [электрического заряда](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7241), приписываемого [атому](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/376) в [молекуле](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1352) в предположении, что [электронные](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/7224) пары, осуществляющие связь, полностью [смещены](http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/146847) в стону более электроотрицательных атомов.

**Степени окисления атомов** в молекуле **вычисляют** исходя из условия электронейтральности – сумма положительных зарядов и сумма отрицательных зарядов в молекуле должна быть равна нулю.

**Окислитель –** принимает электроны, **восстанавливается** (процесс восстановления) и **понижает степень окисления.**

**Восстановитель –** отдает электроны, **окисляется** (процесс окисления) и **повышает степень окисления.**

1. Определите степень окисления хрома в соединениях: **Cr, CrO, Cr2O3, CrO3, CrCl3, NaCrO2, K2CrO4, NaCr(SO4)2, K2Cr2O7, K[Cr(OH)4], CrO42-, Cr2O72-.**
2. Составьте схему возможных степеней окисления хрома.
3. Укажите **процессы** (окисление, восстановление) и **функции** веществ (окислитель, восстановитель) в следующих превращениях:

**Cr0 → Cr3+**

**Cr3+ → Cr0**

**Cr3+ → Cr6+**

**Cr6+ → Cr+4**

**Cr6+ → Cr3+**

**Cr6+ → Cr+2**

1. Из задания 2 выпишите формулы окислителей и процессы (задание 4), которые могут с ними происходить. Обоснуйте свой выбор.