Задачи к индивидуальным заданиям по теме **«Галогены»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23)

a) $Br\_{2}$+$AgBrO\_{3}$+$H\_{2}$O→ $HBrO\_{3}$+Br¯

б) $ClO\_{3}$+NaOH→$ClO\_{3}¯$ + $ClO\_{2}¯ $ +…

2. *Решить задачи*

53) Рассчитайте значение рН 0,1 М растворов (с.у.):

 а) фтороводородной кислоты;

 б) хлороводородной кислоты.

3*. Написать уравнения реакций, соответствующих предложенным переходам. Предпочтение отдается реакциям, проходящим в растворах, промышленным способам получения веществ, взаимодействию металлов с кислотами и щелочами. Возможны ступенчатые процессы. Расставить коэффициенты:*

83)ClO2 NaClO2 Cl2 FeCl3 FeOHCl2 PbCl2 H2PbCl6

Задачи к индивидуальным заданиям по теме **«Подгруппа кислорода»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23) a)Na2SO3+ K2Cr2O7 + H2SO4 →…

 б)SO2 + S2Cl2+ H2O→H2S4O6 +…

2. *Решить задачи*

53) Определите, в каком направлении будет протекать реакция. Рассчитайте

константу равновесия процесса: CuS + H2O2 + HCl = CuCl2 + S + H2O.

*3. Написать уравнения реакций, соответствующие предложенным переходам. Предпочтение отдается реакциям, проходящим в растворах, промышленным способам получения веществ, взаимодействию металлов с кислотами и щелочами. Возможны ступенчатые процессы. Расставить коэффициенты:*

83) H6TeO6 K2H4TeO6 Te TeCl4 Na2TeO3 TeO2 Te

Задачи к индивидуальным заданиям по теме **«Подгруппа азота»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23) a) NaNO2+ HNO3→ NO+ NO2+…

 б) HN3+ HNO3→ N2+N2O+NO2+…

*2. Решить задачи*

53) Окисляют 11,24 л (н.у.) аммиака кислородом на катализаторе. Источник кислорода – бертоллетова соль. Установите, какая масса (г) этой соли потребуется для реакции.

*3. Написать уравнения реакций, соответствующие предложенным переходам. Предпочтение отдается реакциям, проходящим в растворах, промышленным способам получения веществ, взаимодействию металлов с кислотами и щелочами. Возможны ступенчатые процессы. Расставить коэффициенты:*

83) N2O4 NO2 HNO3 Cu(NO3)2 NO2 NH3 Ca(NH2)2

Задачи к индивидуальным заданиям по теме **«Подгруппа углерода»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23) а)C8H8+KMnO4 +H2O→C8H8OH +…

 б)SiO2+C(кокс)+N2→нитрид кремния +…

*2. Решить задачи*

53) Химическое равновесие реакции $COCl\_{2}$ CO + $Cl\_{2}$ установилось при следующих концентрациях реагирующих веществ (моль/л): [$COCl\_{2}$] = 10; [CO] = 2; [$Cl\_{2}$] = 4. В равновесную систему ввели хлор в количестве 4 моль/л. Определите новые равновесные концентрации реагирующих веществ после смещения равновесия.

*3. Написать уравнения реакций, соответствующие предложенным переходам. Предпочтение отдается реакциям, проходящим в растворах, промышленным способам получения веществ, взаимодействию металлов с кислотами и щелочами. Возможны ступенчатые процессы*. *Расставить коэффициенты:*

83) Si Mg2Si Si2H6 SiO2 SiS2 Si3N4 SiF4

Задачи к индивидуальным заданиям по теме **«*s*- и *р*-металлы»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23) a) NaNO3+(NH4)2SO4 → N2O +…

 б) Al2(SO4)3 $→$…

*2. Решить задачи*

53) Смешали 100 мл 20 %-ной серной кислоты (r = 1,14 г/мл) и 400 г 5,2 %-го раствора хлорида бария. Установите массу (г) выпавшего осадка и массовую долю (%) веществ в конечном растворе.

*3. Написать уравнения реакций, соответствующие предложенным переходам. Расставить коэффициенты:*

83) Mg(NO3)2 MgO MgCl2 Mg Mg2Si Mg(OH)2 Mg(HSO4) 2

Задачи к индивидуальным заданиям по теме **« *d*-металлы»**

1*. Закончить уравнения реакций, для окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом ионно-электронного баланса. Рассчитать эквивалентную массу окислителя и восстановителя:*

23) a) $FeS\_{2}$+$HNO\_{3}$(конц.)→$NO\_{2}$ +…

 б) $Mo$+$NaOH$+$NaNO\_{3}$→$MoO\_{4}^{2-}$ +…

*2. Решить задачи*

53. Вольфрам растворяется в смеси расплавленных гидроксида и нитрата калия, при этом основной образующийся продукт $K\_{2}WO\_{4}$. Какую массу вольфрама нужно растворить, чтобы получить 7,52 г. вольфрамата калия с учётом 15 % потерь в ходе реакции.

*3. Написать уравнения реакций, соответствующие предложенным переходам. Расставить коэффициенты:*

83. VF5 V2O5 NH4VO3 Na3VO4 VOSO4 VCl3 K3[V2Cl9]