Задание 1

1. Составить молекулярные и структурные формулы перечислен-ных веществ и указать, к каким классам неорганических соединений они относятся.

2. Указать химическую природу оксидов и описать их химические свойства.

3. Отметить способы получения и характерные свойства гидрокси-дов (оснований).

4. Написать формулы указанных кислот, отметить их силу и при-вести схемы диссоциации. Назвать все кислотные остатки и составить для каждого из них возможные формулы солей. Описать химические свойства сильных кислот.

5. Отметить типы указанных солей, назвать их по разным номенк-латурам и составить уравнения реакций перевода кислых и основных солей в соответствующие средние соли.



Задание 2

1. Вычислить эквиваленты и молярные массы эквивалентов элемен-тов, выделенных курсивом, и соединений по формулам (А) и в химиче-ских реакциях (Б).

2. Решить расчетную задачу (В).



Задание 3.

1. Указать положение элемента (А) в периодической системе Д.И. Менделеева.

2. Отметить состав атома и атомного ядра данного элемента. Соста-вить электронную формулу элемента, определить его электронное се-мейство и химическую природу.

3. Перечислить характерные степени окисления элемента. Соста-вить формулы его возможных оксидов и соответствующих им гидро-ксидов. Указать их названия и кислотно-основную природу.

4. Отметить значения относительной электроотрицательности эле-ментов в соединениях (Б). Определить тип химической связи и указать, к какому элементу смещена общая электронная пара.



Задание 4

1. Указать названия и состав перечисленных соединений.

2. Составить уравнения процессов диссоциации указанных ком-плексных соединений и написать выражения констант нестойкости комплексных ионов.



Задание 5.

1. Составить формулы продуктов в схемах окислительно-восстановительных реакций, подобрать коэффициенты в реакции (А) методом электронного баланса и в реакции (Б) − ионно-электронным методом. Указать процессы окисления и восстановления, окислитель и восстановитель.

2. Отметить типы окислительно-восстановительных реакций.

3. Вычислить в реакции (Б) значения молярных масс эквивалентов окислителя и восстановителя, значение ЭДС и указать ее направлен-ность.



Задание 6.

1. Ответить на вопросы.

2. Решить задачи. Для всех обратимых процессов привести выра-жения констант химического равновесия.



Задание 7

1. Составить формулы продуктов реакций (А, Б) и написать все уравнения в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.

2. Написать уравнения реакций гидролиза солей (В) в ионной и мо-лекулярной форме. Отметить реакцию среды раствора соли, значение рН и окраску индикаторов.

3. Указать условия усиления и подавления гидролиза каждой соли. Для соли, выделенной курсивом, вычислить значение константы гидро-лиза.



Задание 8

1. Указать положение неметалла (А) в периодической системе Д.И. Менделеева. Отметить его природные соединения и описать физиче-ские и химические свойства. Назвать состав и области применения наи-более важных соединений указанного неметалла.

2. Сравнить восстановительные свойства атомов металла (Б) и окислительные свойства его ионов и составить уравнения возможных реакций взаимодействия указанного металла с реагентами (В).

3. Описать способы получения металла и отметить области его при-менения.

4. Составить уравнения реакций получения гидроксида (Г) и опи-сать его химические свойства.

