7. Охарактеризовать отличия свойств Be от свойств других s–элементов II группы? Объяснить причину подобных отличий. Написать уравнения реакций: **(0–2 балла)**

а) бериллия с раствором щелочи;

12. Указать возможные и характерные степени окисления хрома в соединениях? Как изменяются кислотно–основные и окислительно–восстановительные свойства в ряду гидроксидов хрома с увеличением степени окисления хрома? Подтвердить уравнениями реакций. **(0–3 балла)**

15. Закончить уравнения следующих окислительно–восстановительных реакций (для реакций, протекающих в водных растворах, коэффициенты подобрать ионно–электронным методом). Определить молярные массы эквивалентов окислителей и восстановителей в реакциях: **(0–3 балла)**

з) K2Cr2O7 + KNO2 + H2SO4 =

16. Написать уравнения реакций (с коэффициентами) для следующих превращений:
(0–5 баллов)

в) СrСl3 → Сr(ОН)3 → Сr2O3 → КСrO2  → К[Сr(ОН)4] → Сr(NO3)3

22. Закончить и уравнять ионно–электронным методом следующие реакции: **(0–3 балла)**

з) KMnO4 + KNO2 + КОН =

23. Написать уравнения реакций (с коэффициентами) для следующих превращений:
(0–5 баллов)

з) MnO2 → K2MnO4 → KMnO4 → MnSO4 → (MnOH)2SO4 → MnSO4

30. Пользуясь методом валентных связей, объяснить механизм образования химической связи, тип гибридизации и геометрическую конфигурацию следующих комплексных ионов: **(0–5 баллов)**

з) [HgI4]2–

36. Написать в молекулярном и ионном виде уравнения реакций гидролиза нитратов цинка, ртути(I) и ртути(II). Как можно ослабить гидролиз этих солей? **(0–3 балла)**

39. Используя величины констант нестойкости соответствующих комплексных ионов, сделайте выводы о возможности образования новых комплексных соединений и напишите уравнения соответствующих реакций в молекулярном и ионном виде: **(0–3 балла)**

в) [Ag(NH3)2]NO3 + NaCN =

47. Кислотно–основные свойства гидроксидов бора и алюминия, их сравнение. Написать уравнения соответствующих реакций, доказывающих эти свойства, в молекулярном и ионном виде.

57. Закончить уравнения следующих реакций. Коэффициенты в окислительно–восстановительных реакциях расставить ионно–электронным методом:

з) Sn +НNО3(конц.) =

63. Свойства азотистой кислоты и ее солей в окислительно–восстановительных реакциях. Написать уравнения реакций нитрита калия:

б) с перманганатом калия в нейтральной среде.

Уравнять ионно–электронным методом.

76. Закончить уравнения следующих окислительно–восстановительных реакций (для реакций, протекающих в водных растворах, коэффициенты расставить ионно–электронным методом):

в) Bi(NO3)3 + SnCl2 + NаОН(изб.) =

84. Какие степени окисления проявляет сера в тиосульфат–ионе? Привести структурную формулу тиосульфат–иона. Написать уравнения реакций тиосульфата натрия:

а) с разбавленной серной кислотой;

б) с хлором в водном растворе,

в) с иодом в водном растворе,

г) бромида серебра с избытком тиосульфата натрия,

д) с избытком брома в водном растворе;

е) с хлороводородной кислотой.

100. Закончить уравнения следующих реакций. Коэффициенты в окислительно–восстановительных реакциях, протекающих в водных растворах, расставить ионно–электронным методом:

д) KIO3 + KI + H2SO4 =