

Выдержка из формулировки каждого варианта этого задания: «Напишите уравнения четырёх описанных реакций.»

2012

1. Кремний сожгли в атмосфере хлора. Полученный хлорид обработали водой. Выделившийся при этом осадок прокалили. Полученное твёрдое вещество смешали с углём и ортофосфатом кальция и прокалили.
2. Газ, полученный при обработке нитрида кальция водой, пропустили над раскалённым порошком оксида меди(II). Полученный при этом металл растворили в концентрированной азотной кислоте, раствор выпарили, а полученный твёрдый остаток прокалили.
3. Некоторое количество сульфида железа(II) разделили на две части. Одну из них обработали соляной кислотой, а другую подвергли обжигу на воздухе. При взаимодействии выделившихся газов образовалось простое вещество жёлтого цвета. Полученное простое вещество нагрели с концентрированной азотной кислотой, при этом выделился бурый газ.
4. При взаимодействии оксида алюминия с азотной кислотой образовалась соль. Соль высушили и прокалили. Образовавшийся при прокаливании твёрдый остаток подвергли электролизу в расплавленном криолите. Полученный при электролизе металл нагрели с концентрированным раствором, содержащим нитрат калия и гидроксид калия, при этом выделился газ с резким запахом.
5. Твёрдый хлорид лития нагрели с концентрированной серной кислотой. Выделившийся при этом газ растворили в воде. При взаимодействии полученного раствора с перманганатом калия образовалось простое газообразное вещество жёлто-зелёного цвета. При горении железной проволоки в этом веществе получили соль. Соль растворили в воде и смешали с раствором карбоната натрия.
6. Медь растворили в концентрированной азотной кислоте. Выделившийся газ пропустили над нагретым порошком цинка. Образовавшееся твёрдое вещество добавили к раствору гидроксида натрия. Через полученный раствор пропустили избыток сероводорода, при этом наблюдали образование белого осадка.
7. При восстановлении оксида цинка оксидом углерода(II) образовался металл. Металл прореагировал с концентрированным раствором гидроксида калия с образованием комплексной соли. Через раствор соли пропустили избыток сероводорода, при этом образовался осадок. При нагревании этого осадка с концентрированной азотной кислотой выделился бурый газ.
8. К раствору дигидроортофосфата кальция добавили избыток раствора гидроксида кальция. Выпавший осадок отделили, высушили и прокалили с песком и углём. Образовавшееся простое вещество сожгли в избытке хлора. Продукт этой реакции обработали избытком водного раствора гидроксида лития.
9. Водный раствор гидрокарбоната натрия прокипятили до прекращения выделения газа. К полученному раствору добавили раствор сульфата хрома(III), в результате чего образовался осадок. Осадок отделили и обработали при нагревании концентрированным раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид натрия. Полученный желтый раствор смешали с раствором хлорида бария, при этом образовался осадок.

10. Железо растворили в разбавленном растворе серной кислоты, образовавшуюся соль выделили. При взаимодействии полученной соли со щелочным раствором перманганата калия наблюдается выпадение осадка и изменение цвета раствора на зелёный. Осадок отделили и растворили в соляной кислоте. Через полученный раствор пропустили сернистый газ.
11. Оксид марганца(IV) прореагировал при нагревании с концентрированной соляной кислотой. Выделившийся газ пропустили через раствор гидроксида натрия на холоде. Полученный раствор разделили на две части. К одной части раствора прибавили раствор нитрата серебра, в результате чего выпал белый осадок. К другой части раствора прибавили раствор йодида калия, в результате чего выпал тёмно-бурый осадок.
12. Порошок железа растворили в соляной кислоте. Через полученный раствор пропустили хлор, в результате чего раствор приобрел желтоватую окраску. К данному раствору прилили раствор сульфида натрия, в результате чего выпал осадок. На полученный осадок действовали разбавленным раствором серной кислоты, при этом часть осадка растворилась. Нерастворившаяся часть осадка имела жёлтый цвет.
13. К раствору хлорида железа(III) прилили раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок бурого цвета отфильтровали, промыли и прокалили. Получившийся после прокаливания порошок красно-коричневого цвета сплавил с гидроксидом натрия. Полученный плав обработали избытком воды, в результате чего вновь получили бурый осадок.
14. В результате взаимодействия раствора сульфата меди(II) с железом образовалась соль. Соль нагрели с концентрированной серной кислотой, в результате чего образовалась новая соль. Эту соль растворили в воде и смешали с раствором карбоната натрия, в результате чего образовался бурый осадок. Осадок отфильтровали, высушили и прокалили.
15. Железо растворили в горячей концентрированной серной кислоте. Полученную соль обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выпавший бурый осадок отфильтровали и прокалили. Образовавшийся твёрдый остаток сплавил с железом.

2013

16. Оксид хрома(VI) прореагировал с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали серной кислотой, из образовавшегося раствора выделили соль оранжевого цвета. Эту соль обработали бромоводородной кислотой. Полученное простое вещество вступило в реакцию с сероводородом.
17. Порошок магния нагрели в атмосфере азота. При взаимодействии полученного вещества с водой выделился газ. Газ пропустили через водный раствор сульфата хрома(III), в результате чего образовался серый осадок. Осадок отделили и обработали при нагревании раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид калия.
18. Хлорат калия нагрели в присутствии катализатора, при этом выделился бесцветный газ. Сжиганием железа в атмосфере этого газа была получена железная окалина. Её растворили в избытке соляной кислоты. К полученному при этом раствору добавили раствор, содержащий дихромат натрия и соляную кислоту.
19. Гидрид калия растворили в воде. К полученному раствору добавили порошкообразный цинк. Образовавшийся прозрачный раствор выпарили, а затем прокалили. На сухой остаток действовали избытком раствора серной кислоты.
20. Аммиак пропустили через бромоводородную кислоту. К полученному раствору добавили раствор нитрата серебра. Выпавший осадок отделили и нагрели с порошком цинка. На образовавшийся в ходе реакции металл действовали концентрированным раствором серной кислоты, при этом выделился газ с резким запахом.

21. Натрий нагрели в атмосфере водорода. При добавлении к полученному веществу воды наблюдали выделение газа и образование прозрачного раствора. Через этот раствор пропустили бурый газ, который был получен в результате взаимодействия меди с концентрированным раствором азотной кислоты.
22. Алюминий прореагировал с раствором гидроксида натрия. Выделившийся газ пропустили над нагретым порошком оксида меди(II). Образовавшееся простое вещество растворили при нагревании в концентрированной серной кислоте. Полученную соль выделили и добавили к раствору иодида калия.
23. К раствору гидроксида натрия добавили порошок алюминия. Через раствор полученного вещества пропустили избыток углекислого газа. Выпавший осадок отделили и прокалили. Полученный твёрдый остаток сплавляли с карбонатом натрия.
24. Провели электролиз раствора хлорида натрия. К полученному раствору добавили хлорид железа(III). Выпавший осадок отфильтровали и прокалили. Твёрдый остаток растворили в иодоводородной кислоте.
25. Оксид алюминия сплавляли с карбонатом натрия. Полученный продукт растворили в избытке соляной кислоты. К образовавшемуся раствору добавили избыток аммиачной воды. Выпавший осадок отделили и обработали избытком раствора гидроксида натрия.
26. Фосфор сожгли в избытке хлора. Продукт реакции растворили в избытке раствора гидроксида натрия. К полученному раствору добавили раствор хлорида кальция. Образовавшийся осадок нагрели с избытком концентрированной серной кислоты.
27. При взаимодействии цинка с водным раствором гидроксида калия выделился газ. Газ прореагировал с нагретым порошком оксида меди(II). Полученное простое вещество растворили при нагревании в концентрированной серной кислоте, при этом выделился газ с резким запахом. При пропускании этого газа через подкисленный раствор перманганата калия наблюдали обесцвечивание раствора.

2014

28. На кристаллический хлорид натрия действовали концентрированной серной кислотой. Образовавшийся газ растворили в воде и в получившийся раствор добавили необходимое количество оксида меди(II). Полученный раствор смешали с раствором нитрата серебра, выпавший при этом осадок отделили. К оставшемуся раствору добавили раствор иодида калия.
29. Хлорат калия нагрели в присутствии катализатора. Выделившийся бесцветный газ прореагировал с раскалённым железом с образованием железной окалины. Твёрдый остаток растворили в необходимом количестве концентрированной серной кислоты, при этом наблюдали выделение газа с резким запахом. К полученному прозрачному раствору добавили раствор карбоната калия и наблюдали образование бурого осадка и выделение газа.
30. Через оксид меди(II) при нагревании пропустили оксид углерода(II). Образовавшееся в результате простое вещество растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Полученный в результате бурый газ поглотили раствором гидроксида натрия. К образовавшемуся раствору добавили подкисленный серной кислотой раствор дихромата натрия.
31. Оксид цинка сплавляли с твёрдым гидроксидом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили сульфид натрия, в результате чего образовался белый осадок. Осадок отделили, высушили, а затем сожгли в избытке кислорода.

32. Гидрокарбонат натрия прокалили. Полученное после прокаливания твёрдое вещество растворили в воде и смешали с раствором бромида железа(III), в результате чего выпал бурый осадок и образовался газ. Осадок отделили и прокалили. Твёрдый остаток растворили в иодоводородной кислоте.
33. Железо растворили в разбавленном растворе серной кислоты, образовавшуюся соль выделили. При взаимодействии полученной соли со щелочным раствором перманганата калия наблюдается выпадение осадка и изменение цвета раствора на зелёный. Осадок отделили и растворили в соляной кислоте. Полученный раствор нагрели и поместили в него порошок меди, при этом наблюдали изменение цвета раствора.
34. Гидросульфит калия обработали соляной кислотой. Выделившийся при этом газ смешали с сероводородом. Полученное твёрдое вещество растворили в горячей концентрированной азотной кислоте, при этом наблюдалось интенсивное выделение бурого газа. Газ при охлаждении пропустили через раствор гидроксида натрия.
35. Нитрат серебра прокалили. К образовавшемуся твёрдому остатку добавили концентрированную азотную кислоту, при этом наблюдали интенсивное выделение бурого газа. Газ собрали и полностью поглотили раствором гидроксида калия при охлаждении. К образовавшемуся раствору прилили раствор дихромата калия, подкисленный серной кислотой.
36. Оксид железа(III) сплавили с твёрдым гидроксидом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. Через образовавшийся раствор пропустили аммиак, в результате образовался бурый осадок. Осадок отделили и прокалили.
37. Смесь оксида азота(IV) и кислорода пропустили через раствор гидроксида калия. Полученную при этом соль высушили и прокалили. Остаток, полученный после прокаливания соли, растворили в воде и смешали с раствором йодида калия и серной кислотой. Образовавшееся в ходе этой реакции простое вещество прореагировало с алюминием.
38. При восстановлении оксида цинка угарным газом образовался металл. Металл прореагировал с концентрированным раствором гидроксида калия с образованием комплексной соли. Через раствор соли пропустили избыток сероводорода, при этом образовался осадок. При нагревании этого осадка с концентрированной азотной кислотой выделился бурый газ.
39. В раствор сульфата меди(II) поместили железную пластинку. По окончании реакции пластинку вынули, а к образовавшемуся зеленоватому раствору добавляли по каплям раствор нитрата бария до тех пор, пока не прекратилось образование осадка. Осадок отфильтровали, раствор выпарили, оставшуюся сухую соль прокалили на воздухе. При этом образовалось твёрдое бурое вещество, которое обработали концентрированной иодоводородной кислотой.
40. При сливании водных растворов сульфита калия и перманганата калия выпал осадок. Осадок при нагревании обработали концентрированной соляной кислотой. При этом наблюдалось образование газа. Полученный газ прореагировал с алюминием. Продукт данной реакции растворили в избытке раствора гидроксида натрия.
41. Железо растворили в соляной кислоте. Через образовавшийся раствор пропустили аммиак. Образовавшийся при этом осадок отделили и обработали пероксидом водорода без нагревания, при этом наблюдали изменение цвета осадка. Полученное бурое вещество сплавили с твёрдым гидроксидом натрия.

42. Карбид алюминия полностью растворили в соляной кислоте. К полученному раствору добавили раствор сульфита натрия, при этом наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Газ поглотили раствором дихромата калия в присутствии серной кислоты. Образовавшуюся соль хрома выделили и добавили к раствору нитрата бария, наблюдали выделение осадка.
43. Гидроксид железа(III) прореагировал с азотной кислотой. Образовавшийся раствор выпарили, полученную соль прокалили. Твёрдый остаток обработали иодоводородной кислотой. Полученное простое вещество при нагревании вступило в реакцию с концентрированным раствором гидроксида калия.
44. Сероводород пропустили через бромную воду. Образовавшийся при этом осадок обработали горячей концентрированной азотной кислотой. Выделившийся бурый газ пропустили через раствор гидроксида бария. При взаимодействии одной из образовавшихся солей с водным раствором перманганата калия образовался бурый осадок.
45. Газ, полученный при обработке сульфида алюминия водой, прореагировал с оксидом серы(IV). Полученное при этом твёрдое вещество растворили в горячей концентрированной азотной кислоте. Выделившийся бурый газ пропустили через раствор гидроксида натрия.
46. На перманганат натрия подействовали концентрированной хлороводородной кислотой. Образовавшееся простое вещество вступило в реакцию с нагретым порошком цинка. Полученное вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра(I). Выпавший осадок отделили, а к оставшемуся раствору прилили избыток раствора гидроксида калия.
47. На перманганат калия подействовали концентрированной соляной кислотой. Образовавшийся жёлто-зелёный газ пропустили над нагретым порошком меди. Полученное вещество растворили в воде и смешали с раствором нитрата серебра(I), выпавший при этом осадок отделили. К оставшемуся раствору добавили раствор иодида калия.

2015

48. Иодоводородную кислоту нейтрализовали гидрокарбонатом калия. Полученная соль прореагировала с раствором, содержащим дихромат калия и серную кислоту. При взаимодействии образовавшегося простого вещества с алюминием получили соль. Эту соль растворили в воде и смешали с раствором сульфида калия, в результате чего образовался осадок и выделился газ.
49. Нитрат калия прокалили. Твёрдый продукт реакции нагрели с иодидом аммония, при этом выделился газ, входящий в состав воздуха, и образовалась соль. Соль обработали пероксидом водорода. Образовавшееся простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида натрия.
50. Оксид серы(IV) пропустили через раствор сероводорода. Образовавшийся при этом осадок обработали горячей концентрированной азотной кислотой. Выделившийся бурый газ пропустили через раствор гидроксида бария. При взаимодействии одной из образовавшихся солей с водным раствором перманганата калия образовался бурый осадок.
51. Через раствор бромида алюминия пропустили аммиак, при этом выпал осадок белого цвета. Полученный осадок отделили и подействовали на него раствором гидроксида калия, в результате чего осадок полностью растворился. В полученный раствор по каплям добавляли серную кислоту. Сначала происходило выпадение белого осадка, а затем при добавлении новой порции кислоты – его полное растворение.

52. Железную окалину растворили в концентрированной азотной кислоте. К полученному раствору добавили раствор гидроксида натрия. Выделившийся осадок отделили и прокалили. Образовавшийся твёрдый остаток сплавляли с железом.
53. Гидросульфит калия обработали бромоводородной кислотой. Выделившийся при этом газ смешали с сероводородом. Полученное твёрдое вещество растворили в горячей концентрированной азотной кислоте, при этом наблюдалось интенсивное выделение бурого газа. Газ при охлаждении пропустили через раствор гидроксида натрия.
54. Цинк полностью растворили в концентрированном растворе гидроксида калия. Образовавшийся прозрачный раствор выпарили, а затем прокалили. Твёрдый остаток растворили в необходимом количестве соляной кислоты. К образовавшемуся прозрачному раствору добавили сульфид аммония и наблюдали образование белого осадка.
55. На перманганат натрия подействовали концентрированной бромоводородной кислотой. Образовавшееся простое вещество вступило в реакцию с нагретым порошком цинка. Полученное вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра(I). Выпавший осадок отделили, а к оставшемуся раствору прилили избыток раствора гидроксида калия.
56. Железо сожгли в хлоре. Полученную соль добавили к раствору гидроксида натрия, при этом выпал бурый осадок. Осадок отделили и растворили в иодоводородной кислоте. Полученное простое вещество при нагревании вступило в реакцию с концентрированным раствором гидроксида калия.
57. Натрий сожгли на воздухе. Образовавшееся вещество при нагревании обработали хлороводородом. Полученное простое вещество жёлто-зелёного цвета при нагревании вступило в реакцию с оксидом хрома(III) в присутствии гидроксида калия. При обработке раствора одной из образовавшихся солей хлоридом бария выпал жёлтый осадок.
58. Фосфат кальция прокалили с оксидом кремния и углём. Образовавшийся газообразный оксид при нагревании пропустили над железной окалиной. Получившееся простое вещество при нагревании растворили в необходимом количестве концентрированной серной кислоты, при этом образовался бесцветный газ с резким запахом. К полученному раствору добавили раствор карбоната натрия и наблюдали образование бурого осадка и выделение газа.
59. Карбонат кальция обработали раствором соляной кислоты. Полученный газ пропустили при нагревании над раскалённым углём. Образовавшийся в результате газ смешали с хлором и пропустили смесь через избыток раствора гидроксида калия. Полученный раствор добавили к раствору бромида алюминия.
60. Алюминий сплавляли с серой. Полученное вещество поместили в соляную кислоту. Выделившийся при этом газ пропустили через раствор, полученный при взаимодействии цинка с раствором гидроксида калия. При пропускании газа наблюдалось образование белого осадка.
61. Медь растворили в концентрированной азотной кислоте. В образовавшийся раствор поместили порошкообразный цинк. Образовавшийся при этом металл отделили, а оставшийся раствор добавили к раствору гидроксида натрия, при этом образовался прозрачный раствор. Через полученный раствор пропустили избыток углекислого газа, при этом наблюдали образование осадка.
62. Натрий прореагировал с бромом. Полученная соль вступила в реакцию с оксидом марганца(IV) в присутствии серной кислоты. При взаимодействии образовавшегося простого вещества с алюминием получили соль. Эту соль растворили в воде и смешали с раствором карбоната калия, в результате чего образовался осадок и выделился газ.

63. Оксид железа(II) обработали разбавленным раствором серной кислоты. Через образовавшийся раствор пропустили аммиак. Образовавшийся при этом осадок отделили и обработали пероксидом водорода без нагревания, при этом наблюдали изменение цвета осадка. Полученное бурое вещество сплавляли с твёрдым гидроксидом калия.
64. Карбид кремния(IV) сожгли в кислороде. Образовавшийся при этом газ пропустили через избыток раствора гидроксида натрия. К полученному раствору прилили раствор бромида алюминия, при этом наблюдали выпадение осадка и выделение бесцветного газа. Осадок отделили и обработали раствором гидроксида натрия.
65. Гидроксид калия прореагировал с соляной кислотой. Образовавшийся раствор подвергли электролизу. Выделившийся на аноде жёлто-зелёный газ пропустили над нагретым порошком меди. Полученное вещество растворили в воде и добавили раствор иодида калия.

2016

66. Медь растворили в концентрированной азотной кислоте. Выделившийся газ пропустили над нагретым порошком цинка. Образовавшееся твёрдое вещество добавили к раствору гидроксида натрия. Через полученный раствор пропустили избыток углекислого газа, при этом наблюдали образование осадка.
67. Железо сожгли в хлоре. Полученную соль добавили к раствору карбоната натрия, при этом выпал бурый осадок, который отфильтровали и прокалили. Полученное вещество растворили в иодоводородной кислоте.
68. Хлорид алюминия нагрели с калием. Полученный в результате металл поместили в раствор гидроксида калия. Через получившийся при этом раствор пропустили углекислый газ, в результате наблюдали выпадение белого осадка. К оставшемуся после отделения осадка раствору добавили раствор сульфата железа(III).
69. Алюминий прореагировал с бромом. Полученное вещество добавили к раствору карбоната натрия. Образовавшийся осадок обработали раствором гидроксида натрия. К раствору полученного вещества добавили избыток соляной кислоты.
70. На твёрдый хлорид кальция подействовали концентрированной серной кислотой при нагревании, выделившийся при этом газ растворили в воде. При взаимодействии полученного концентрированного раствора с дихроматом калия получили жёлто-зелёный газ. Этот газ пропустили через раствор хлорида железа(II). К полученному раствору добавили карбонат натрия, наблюдали выпадение осадка и выделение газа.
71. Фосфор смешали с кальцием и нагрели. Полученное при этом вещество поместили в воду. Выделившийся газ пропустили через раствор, содержащий перманганат натрия и гидроксид натрия, в результате раствор приобрёл зелёную окраску. Одну из полученных солей выделили и добавили к раствору сульфата натрия.
72. Гидрид калия растворили в воде. К полученному раствору добавили порошкообразный цинк. Образовавшийся прозрачный раствор выпарили, а затем прокалили. Сухой остаток растворили в серной кислоте.
73. Гидрокарбонат натрия прокалили. Полученную соль растворили в воде и смешали с раствором бромида алюминия, в результате чего образовался осадок и выделился бесцветный газ. Осадок обработали избытком раствора азотной кислоты, а газ пропустили через раствор силиката калия.

74. Хром сожгли в хлоре. Полученная соль прореагировала с раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид натрия. К образовавшемуся жёлтому раствору добавили избыток серной кислоты, цвет раствора изменился на оранжевый. Когда с этим раствором прореагировал оксид меди(I), цвет раствора стал сине-зелёным.
75. При электролизе водного раствора сульфата меди(II) образовался металл. Металл растворили в концентрированной азотной кислоте. Образовавшуюся в результате соль выделили и прокалили. Полученный твёрдый остаток обработали соляной кислотой.
76. К раствору нитрата кальция добавили раствор фосфата натрия. Выпавший осадок отделили, высушили и затем прокалили в присутствии углерода и оксида кремния. Полученное при этом простое вещество растворили в концентрированном растворе азотной кислоты, при этом выделился бурый газ. Полученный газ поглотили холодным раствором гидроксида бария.
77. Через раствор сульфата железа(II) пропустили аммиак. Образовавшийся при этом осадок отделили и обработали необходимым количеством концентрированной азотной кислоты, при этом наблюдали растворение осадка и выделение бурого газа. К полученному раствору добавили раствор карбоната калия, а бурый газ пропустили через раствор гидроксида кальция.
78. При электролизе водного раствора нитрата меди(II) получили металл. Металл обработали концентрированной серной кислотой при нагревании. Выделившийся в результате газ прореагировал с сероводородом с образованием простого вещества. Это вещество нагрели с концентрированным раствором гидроксида калия.
79. При взаимодействии оксида серы(VI) с водой получили кислоту. При обработке порошкообразного иодида калия концентрированным раствором этой кислоты образовались серые кристаллы простого вещества. Это вещество прореагировало с алюминием. Полученную соль растворили в воде и смешали с раствором карбоната натрия, в результате чего образовался осадок и выделился газ.
80. Оксид меди(II) обработали раствором серной кислоты. При электролизе образовавшегося раствора на инертном аноде выделился газ. Газ смешали с оксидом азота(IV) и поглотили водой. К разбавленному раствору полученной кислоты добавили магний, в результате чего в растворе образовалось две соли, а выделения газообразных продуктов не происходило.
81. При нагревании смеси сульфата аммония и гидроксида калия выделился газ. В результате взаимодействия поваренной соли с избытком концентрированного раствора серной кислоты выделился другой газ. Полученные газы прореагировали. Твёрдый продукт этой реакции смешали с нитритом натрия и нагрели.
82. Газ, выделившийся при прокаливании гидрокарбоната натрия, прореагировал с раствором, полученным при добавлении алюминия к раствору гидроксида натрия. Образовавшийся при этом осадок отделили и к оставшемуся раствору добавили раствор азотной кислоты.
83. Газ, выделившийся при нагревании нитрата натрия, прореагировал при нагревании с сульфидом цинка. Образовавшееся при этом твёрдое вещество добавили к концентрированному раствору гидроксида натрия. Полученную соль выделили и прокалили.
84. Водород пропустили над нагретым оксидом меди(II). Полученное твёрдое вещество растворили в концентрированной серной кислоте при нагревании. Образовавшуюся соль выделили и добавили к раствору хлорида бария. Выпавший осадок отфильтровали, а к оставшемуся раствору добавили иодид калия.

2017

85. Смесь газов, полученную при прокаливании нитрата меди(II), поглотили водой, при этом образовалась кислота. Фосфид кальция обработали водой, при этом выделился газ. Этот газ осторожно пропустили через горячий концентрированный раствор полученной кислоты.
86. Силицид кальция поместили в воду. Образовавшийся при этом газ прореагировал с кислородом. Полученное твёрдое вещество сплавляли с фосфатом кальция и углеродом. Образовавшееся при этом простое вещество обработали концентрированной азотной кислотой.
87. Оксид азота(II) прореагировал с кислородом. Образовавшееся при этом вещество смешали с кислородом и пропустили через воду, при этом образовалась кислота. В горячий концентрированный раствор этой кислоты поместили оксид железа(II). Образовавшуюся соль железа выделили и поместили в раствор карбоната калия.
88. Карбид алюминия сожгли в кислороде. Образовавшийся при этом газ пропустили через избыток раствора гидроксида натрия. К полученному раствору прилили раствор сульфата хрома(III), при этом наблюдали выпадение осадка и выделение бесцветного газа. Осадок отделили и обработали при нагревании раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид калия, при этом раствор приобрёл жёлтую окраску.
89. Карбид алюминия полностью растворили в бромоводородной кислоте. К полученному раствору добавили раствор сульфита калия, при этом наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Газ поглотили раствором дихромата калия в присутствии серной кислоты. Образовавшуюся соль хрома выделили и добавили к раствору нитрата бария, наблюдали выделение осадка.
90. Хлорат калия прокалили в присутствии катализатора. Выделившийся бесцветный газ прореагировал с раскалённым железом с образованием железной окалины. Полученное вещество растворили в концентрированной азотной кислоте, при этом наблюдали выделение бурого газа. Образовавшуюся соль выделили и добавили к раствору карбоната калия, наблюдали образование бурого осадка и выделение газа.
91. Фосфат кальция прокалили с оксидом кремния и углём. Образовавшееся простое вещество прореагировало с избытком хлора. Полученный продукт внесли в избыток раствора гидроксида калия. На образовавшийся раствор подействовали известковой водой.
92. Оксид алюминия растворили в водном растворе гидроксида натрия. К получившемуся раствору добавили избыток раствора азотной кислоты. Образовавшееся соединение алюминия выделили, высушили и прокалили. Полученную при этом газовую смесь пропустили через раствор гидроксида кальция.
93. Натрий прореагировал с водой. Через образовавшийся раствор пропустили оксид серы(IV) до образования средней соли. Полученную при этом соль поместили в раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту. Образовавшееся при этом соединение хрома вступило в реакцию с раствором карбоната натрия.
94. Калий прореагировал с водой. Через образовавшийся раствор пропустили газ, полученный в результате взаимодействия серебра с концентрированной азотной кислотой. К образовавшемуся после пропускания газа раствору добавили водный раствор перманганата калия.

95. Натрий прореагировал с водой. Через образовавшийся раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный в результате взаимодействия кальция с концентрированной серной кислотой. Образовавшееся соединение натрия поместили в раствор, содержащий перманганат калия и серную кислоту, при этом образовалось простое вещество.
96. Гидрид калия растворили в воде. Через образовавшийся раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный в результате взаимодействия иодида калия с концентрированной серной кислотой. Образовавшуюся соль калия поместили в раствор сульфата алюминия.
97. Гидроксид алюминия полностью растворили в серной кислоте. К полученному раствору добавили раствор сульфита калия, при этом наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Газ поглотили раствором дихромата натрия в присутствии серной кислоты. Образовавшуюся соль хрома выделили и добавили к раствору фосфата натрия, наблюдали выделение осадка.
98. Алюминий сплавил с серой. Образовавшееся вещество поместили в избыток раствора гидроксида натрия. Одно из полученных при этом веществ выделили и поместили в раствор, содержащий перманганат калия и серную кислоту. Образовавшее при этом простое вещество прореагировало при нагревании с концентрированным раствором гидроксида калия.
99. Гидроксид алюминия прокалили. Полученное твёрдое вещество поместили в раствор гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили избыток газа, полученный при действии на бромид натрия концентрированной серной кислоты. При пропускании газа наблюдалось выпадение белого осадка.
100. Газ, полученный при обработке нитрида кальция водой, пропустили над нагретым оксидом меди(II). Полученное твёрдое вещество растворили в разбавленной азотной кислоте. Образовавшийся раствор соли подвергли электролизу.
101. Оксид железа(III) прореагировал с азотной кислотой. Образовавшийся раствор выпарили, полученную соль прокалили. Твёрдый остаток обработали иодоводородной кислотой. Полученное простое вещество при нагревании вступило в реакцию с концентрированным раствором гидроксида натрия.
102. Алюминий прореагировал с хлором. Полученное вещество добавили к раствору карбоната натрия. Образовавшийся осадок обработали раствором гидроксида натрия. К раствору полученного вещества добавили избыток раствора серной кислоты.
103. К раствору серной кислоты добавили оксид меди(II). Через образовавшийся раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный в результате взаимодействия магния с концентрированной серной кислотой. Выпавший после пропускания газа черный осадок отделили и обработали концентрированным раствором азотной кислоты.
104. Гидроксид натрия сплавил с оксидом железа(III). Образовавшееся вещество обработали избытком раствора, полученного при пропускании через воду смеси оксида азота(IV) и кислорода. Получившееся соединение железа выделили и поместили в раствор карбоната калия.
105. К раствору хлорида бария добавили раствор сульфата натрия. Осадок отделили, а из полученного раствора выделили соль, высушили её и обработали концентрированной серной кислотой. Образовавшийся газ растворили в воде и в полученный раствор поместили железную окалину. Одно из образовавшихся при этом веществ прореагировало с раствором, содержащим перманганат калия и соляную кислоту.

106. К раствору бромоводорода добавили карбонат калия. Образовавшуюся при этом соль выделили, высушили и обработали концентрированной серной кислотой. Полученное простое вещество разделили на две части. Одну часть поместили в раствор гидроксида калия и нагрели. Вторую часть поместили в раствор, содержащий сульфит калия и гидроксид натрия.
107. К раствору сульфата железа(II) добавили раствор гидроксида натрия. Образовавшийся при этом осадок отделили и обработали пероксидом водорода, при этом наблюдали изменение цвета осадка. Полученное бурое вещество обработали иодоводородной кислотой. Образовавшееся при этом простое вещество поместили в раствор гидроксида калия и нагрели.
108. Газ, полученный при обработке сульфида алюминия водой, сожгли в недостатке кислорода. Полученное при этом твёрдое вещество растворили в горячей концентрированной азотной кислоте. Выделившийся бурый газ пропустили через раствор гидроксида калия.
109. Сульфид цинка подвергли обжигу на воздухе. Полученное твёрдое вещество поместили в раствор гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили избыток газа с неприятным запахом, полученный при действии на кальций концентрированной серной кислоты. При пропускании газа наблюдалось выпадение белого осадка.
110. Гидрид натрия растворили в соляной кислоте. Полученный раствор подвергли электролизу. Газ, выделившийся на катоде, пропустили при нагревании над оксидом меди(II). Образовавшееся твердое вещество добавили к горячему раствору хлорида железа(III), при этом наблюдали растворение вещества.
111. Сульфид меди(II) сожгли в избытке кислорода. Образовавшийся газ поглотили раствором сульфата железа(III). Полученное соединение железа выделили и добавили к раствору гидроксида натрия. Выпавший осадок обработали пероксидом водорода, при этом наблюдали изменение цвета осадка.
112. Нитрид лития обработали водой, при этом выделился газ. Этот газ пропустили через водный раствор сульфата хрома(III), в результате чего образовался серый осадок. Осадок отделили и обработали при нагревании раствором, содержащим гипохлорит калия и гидроксид калия, и получили жёлтый раствор. При добавлении серной кислоты к полученному раствору его цвет изменился на оранжевый.
113. Гидрид калия обработали водой. При взаимодействии оксида хрома(VI) с полученным раствором образовался раствор жёлтого цвета. Этот раствор обработали серной кислотой и выделили соль оранжевого цвета. Эта соль вступила в реакцию с концентрированной бромоводородной кислотой.

2018

114. Оксид меди(II) при нагревании прореагировал с водородом. Образовавшееся простое вещество поместили в концентрированный раствор серной кислоты, при этом наблюдали растворение этого вещества и выделение газа. К полученному раствору добавили раствор иодида калия, а выделившийся газ смешали с хлором и эту смесь газов поглотили раствором гидроксида натрия.
115. Через раствор гидроксида натрия пропустили избыток углекислого газа. Полученное при этом вещество выделили из раствора, высушили и прокалили. Образовавшуюся после прокаливания соль растворили в воде и к этому раствору прилили раствор бромиды железа(III). Выделившийся при этом осадок отделили и поместили в раствор иодоводородной кислоты.

116. Аммиак нагрели с кислородом в присутствии катализатора. Полученное вещество прореагировало с кислородом, при этом образовался бурый газ. Газ поглотили холодным раствором гидроксида натрия. Одно из полученных веществ прореагировало с раствором, содержащим перманганат калия и гидроксид калия.
117. При электролизе водного раствора сульфата меди(II) на катоде выделился металл. Металл нагрели с оксидом меди(II), при этом образовалось вещество красного цвета. Это вещество обработали необходимым количеством концентрированной азотной кислоты при нагревании и наблюдали выделение бурого газа. При добавлении сульфида натрия к получившемуся раствору образовался чёрный осадок.
118. Гидрокарбонат натрия смешали с раствором гидроксида натрия. К полученному раствору добавили раствор бромата хрома(III), в результате чего выпал осадок и образовался газ. Осадок отделили, поместили его в раствор, содержащий пероксид водорода и гидроксид калия, и нагрели. Полученную в результате соль поместили в раствор серной кислоты и наблюдали изменение окраски раствора.
119. Смешали растворы хлорида бария и фосфата натрия. Выделившийся при этом осадок отделили и провели электролиз оставшегося раствора. Выделившийся на аноде газ пропустили через горячий раствор гидроксида калия. Одну из получившихся при этом солей выделили из раствора и сплавляли с оксидом хрома(III) и гидроксидом калия.
120. Бромоводородную кислоту нейтрализовали гидрокарбонатом калия. Полученная соль прореагировала с раствором, содержащим дихромат калия и серную кислоту. При взаимодействии образовавшегося простого вещества с алюминием получили соль. Эту соль растворили в воде и смешали с раствором сульфида натрия, в результате чего образовался осадок и выделился газ.
121. Смешали растворы нитрата серебра и хлорида натрия. Выпавший осадок отделили, из оставшегося раствора выделили соль, затем её высушили и прокалили. Полученное после прокаливания вещество растворили в воде и добавили к нему раствор перманганата калия. Образовавшийся при этом осадок растворили в концентрированной соляной кислоте.
122. Фосфат кальция прокалили с кремнезёмом и углём. Образовавшееся простое вещество прореагировало с избытком хлора. Полученный продукт внесли в избыток раствора гидроксида калия. На образовавшийся раствор подействовали известковой водой.
123. Газ, выделившийся при взаимодействии пероксида водорода с оксидом серебра(I), прореагировал при нагревании с сульфидом цинка. Образовавшееся при этом твёрдое вещество добавили к концентрированному раствору гидроксида натрия. Полученную соль выделили и прокалили.
124. Аммиак пропустили над нагретым оксидом меди(II). Полученное твёрдое вещество растворили в концентрированной серной кислоте при нагревании. Образовавшуюся соль выделили и добавили к раствору хлорида бария. Выпавший осадок отфильтровали, а к оставшемуся раствору добавили иодид калия.
125. К раствору сульфата меди(II) добавили раствор нитрата бария. Осадок отделили и провели электролиз оставшегося раствора. Выделившийся на инертном аноде газ прореагировал при нагревании с серой. Образовавшееся вещество вступило в реакцию с раствором, содержащим перманганат калия и гидроксид калия.

126. На твёрдый хлорид магния действовали концентрированной серной кислотой при нагревании, выделившийся при этом газ растворили в воде. При взаимодействии полученного концентрированного раствора с дихроматом калия получили жёлто-зелёный газ. Этот газ пропустили через раствор хлорида железа(II). К полученному раствору добавили карбонат калия, наблюдали выпадение осадка и выделение газа.
127. Провели электролиз водного раствора нитрата меди(II). Выделившийся при этом газ прореагировал с натрием. Полученное при этом вещество растворили в холодной воде. К образовавшемуся раствору добавили раствор сульфата хрома(III) и нагрели, при этом раствор приобрёл жёлтый цвет.
128. Оксид меди(II) обработали раствором соляной кислоты. При электролизе образовавшегося раствора на аноде выделился газ. Газ пропустили через раствор бромид натрия. Полученное простое вещество прореагировало с горячим раствором гидроксида калия, в результате чего в растворе образовалось две соли.
129. Газ, выделившийся при прокаливании гидрокарбоната натрия, прореагировал с раствором, полученным при добавлении алюминия к раствору гидроксида натрия. Образовавшийся при этом осадок отделили и к оставшемуся раствору добавили раствор гидроксида бария.
130. Нитрат калия прокалили. Твёрдый продукт реакции нагрели с иодидом аммония, при этом выделился газ, входящий в состав воздуха, и образовалась соль. Соль обработали раствором, содержащим пероксид водорода и серную кислоту. Образовавшееся простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида натрия.
131. Хлорат калия нагрели в присутствии катализатора. Полученную соль растворили в воде и подвергли электролизу. На аноде выделился жёлто-зелёный газ, который пропустили через раствор иодида натрия. Образовавшееся в результате этой реакции простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида калия.
132. При нагревании смеси хлорида аммония и гашёной извести выделился газ. Газ пропустили через водный раствор нитрата хрома(III), в результате чего образовался осадок. Осадок нагрели с концентрированным раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид калия, и раствор приобрёл жёлтую окраску. При добавлении к этому раствору разбавленной серной кислоты его окраска изменилась на оранжевую.
133. Натрий сожгли в кислороде. Полученное вещество обработали оксидом углерода(IV). Газообразный продукт реакции прореагировал при нагревании с железом. Полученный чёрный порошок растворили в концентрированной азотной кислоте, при этом наблюдали выделение бурого газа.
134. Серу растворили в концентрированной азотной кислоте при нагревании. Выделившийся при этом бурый газ пропустили над нагретым порошком меди. Полученное твердое вещество растворили в соляной кислоте. К образовавшемуся раствору добавили йодоводородную кислоту, при этом наблюдали образование осадка и изменение цвета раствора.
135. Перманганат калия прокалили. Выделившийся при этом газ, взятый в избытке, прореагировал при нагревании с сероводородом. Газообразный продукт второй реакции смешали с сероводородом и нагрели. При этом образовалось нерастворимое в воде вещество, которое выделили и растворили в концентрированном горячем растворе гидроксида натрия.
136. При нагревании смеси твёрдых хлорида аммония и гидроксида кальция выделился газ. Полученный газ поглотили водным раствором хлорида железа(III). Выпавший бурый осадок отделили и растворили в разбавленной серной кислоте. Через полученный раствор пропустили сернистый газ.

137. Соляную кислоту нейтрализовали карбонатом натрия. Полученный раствор подвергли электролизу. Газ, выделившийся на катоде, пропустили при нагревании над оксидом меди(II). Образовавшееся твердое вещество добавили к горячему раствору хлорида железа(III), при этом наблюдали растворение вещества.
138. К раствору хлорида железа(III) прилили раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок бурого цвета отфильтровали и прокалили. Над полученным твердым веществом при нагревании пропустили угарный газ. Газообразный продукт реакции поглотили известковой водой, при этом образовался прозрачный раствор.
139. Бромоводородную кислоту нейтрализовали карбонатом натрия. Полученный раствор подвергли электролизу. Газ, выделившийся на катоде, пропустили при нагревании над оксидом меди(II). Образовавшееся твердое вещество поместили в концентрированный раствор азотной кислоты.
140. Железо прокалили с серой. Продукт реакции растворили в соляной кислоте. Через раствор полученной соли пропустили хлор. К образовавшемуся веществу добавили избыток раствора сульфида калия, при этом выделения газа не наблюдалось.
141. Натрий сожгли в кислороде. Полученное вещество обработали оксидом углерода(IV). Газообразный продукт реакции прореагировал при нагревании с железом. Полученный чёрный порошок растворили в разбавленной серной кислоте.
142. К раствору хлорида железа(III) прилили раствор карбоната калия. Образовавшийся осадок бурого цвета отфильтровали и прокалили. Над полученным твердым веществом при нагревании пропустили водород, при этом не происходило образования металла. Твердый продукт реакции растворили в соляной кислоте.
143. Пероксид водорода нагрели в присутствии катализатора. Выделившийся при этом газ прореагировал при нагревании с сероводородом. Газообразный продукт второй реакции смешали с сероводородом и нагрели. При этом образовалось нерастворимое в воде вещество, которое выделили и растворили в концентрированном горячем растворе гидроксида натрия.
144. В раствор сульфата меди(II) добавили порошкообразный цинк. Выделившийся металл растворили в концентрированной азотной кислоте. Образовавшуюся в результате соль выделили и прокалили. Полученный твёрдый остаток обработали бромоводородной кислотой.
145. Смешали растворы хлорида бария и сульфата меди(II). Выделившийся при этом осадок отделили и провели электролиз оставшегося раствора. Образовавшийся на катоде металл прореагировал при нагревании с концентрированной серной кислотой. Выделившийся газ вступил в реакцию с раствором, содержащим перманганат калия и гидроксид калия.
146. Оксид железа(III) сплавляли с твёрдым карбонатом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. Через образовавшийся раствор пропустили аммиак, в результате образовался бурый осадок. Осадок отделили и прокалили.

2019

147. К раствору бромида железа(III) прилили раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок бурого цвета отфильтровали, промыли и прокалили. Получившийся после прокаливания порошок сплавляли с гидроксидом калия. Полученное вещество обработали избытком соляной кислоты, в результате получили окрашенный раствор.

148. Нитрат натрия прокалили. Твёрдый продукт реакции нагрели с иодидом аммония, при этом выделился газ, входящий в состав воздуха, и образовалась соль. Соль обработали щелочным раствором перманганата натрия. Образовавшееся простое вещество прореагировало при нагревании с раствором гидроксида калия.
149. Гидрид кальция растворили в воде. Выделившийся газ пропустили над раскалённым порошком оксида меди(II). Образовавшееся твёрдое вещество растворили при нагревании в концентрированной серной кислоте. Полученную соль выделили и добавили к раствору иодида калия.
150. Сульфат железа(III) обработали раствором гидроксида натрия. Выпавший бурый осадок отделили и прокалили. Полученное твёрдое вещество растворили в иодоводородной кислоте. Образовавшуюся соль выделили и смешали с раствором нитрата серебра.
151. При гидролизе сульфида алюминия выделился газ. Этот газ сожгли в избытке кислорода. Продукты сгорания поглотили избытком раствора гидроксида лития. Образовавшуюся соль обработали раствором, содержащим дихромат калия и серную кислоту.
152. Оксид алюминия сплавили с карбонатом натрия. Полученный продукт растворили в избытке соляной кислоты. К образовавшемуся раствору добавили избыток аммиачной воды. Выпавший осадок отделили и обработали избытком раствора гидроксида калия.
153. Сульфид меди(I) сожгли в избытке кислорода. Образовавшийся газ поглотили раствором сульфата железа(III). Полученное соединение железа выделили и добавили к раствору гидроксида натрия. Выпавший осадок обработали пероксидом водорода, при этом наблюдали изменение цвета осадка.
154. Водный раствор нитрата меди(II) подвергли электролизу. Продукт, образовавшийся на катоде, нагрели с оксидом меди(II), при этом образовалось вещество красного цвета. Это вещество обработали концентрированной серной кислотой при нагревании, наблюдали выделение газа с резким запахом. При добавлении к получившемуся раствору раствора сульфида натрия образовался чёрный осадок.
155. Газ, полученный при взаимодействии пероксида натрия с оксидом углерода(IV), прореагировал с раскалённым железом с образованием железной окалины. Полученное вещество растворили в концентрированной азотной кислоте, при этом наблюдали выделение бурого газа. Образовавшуюся соль выделили и добавили к раствору карбоната калия, наблюдали образование бурого осадка и выделение газа.
156. Нагрели смесь гашёной извести и твёрдого хлорида аммония. Выделившийся при этом газ пропустили над нагретым оксидом меди(II). Полученное твёрдое вещество растворили в разбавленной азотной кислоте, при этом наблюдали выделение бесцветного газа. Образовавшийся раствор соли подвергли электролизу.
157. Смешали растворы сульфата железа(III) и нитрата бария. Выпавший осадок отделили, из оставшегося раствора выделили соль, затем её высушили и прокалили. Твёрдый остаток обработали иодоводородной кислотой. Полученное простое вещество при нагревании вступило в реакцию с концентрированным раствором гидроксида натрия.
158. Сульфат меди(II) прореагировал с алюминием. Полученную соль выделили, растворили в воде и добавили к раствору карбоната натрия. Образовавшийся осадок обработали раствором гидроксида натрия. К раствору полученного вещества добавили избыток серной кислоты.

159. Карбонат натрия сплавляли с оксидом железа(III). Образовавшееся вещество обработали избытком раствора, полученного при пропускании через воду смеси оксида азота(IV) и кислорода. Получившееся соединение железа выделили и поместили в раствор карбоната калия.
160. Оксид меди(II) растворили в серной кислоте. Через образовавшийся раствор пропустили газ, полученный в результате взаимодействия раствора хлорида алюминия с раствором сульфида натрия. Выпавший после пропускания газа черный осадок отделили и обработали концентрированным раствором азотной кислоты.
161. К раствору гидроксида калия добавили бромид железа(II). Образовавшуюся при этом соль выделили, высушили и обработали концентрированной серной кислотой. Полученное простое вещество разделили на две части. Первую часть поместили в раствор гидроксида калия и нагрели. Вторую часть поместили в раствор, содержащий сульфит калия и гидроксид натрия.
162. Простое вещество, полученное при прокаливании смеси оксида кремния, угля и фосфата кальция, прореагировало с избытком хлора. Полученный продукт внесли в избыток раствора гидроксида калия. На образовавшийся раствор подействовали гидроксидом лития.
163. Гидрокарбонат натрия прокалили. Выделившийся при этом газ пропустили через избыток раствора гидроксида калия. К полученному раствору прилили раствор сульфата хрома(III) и наблюдали выпадение осадка и выделение бесцветного газа. Осадок отделили и обработали при нагревании раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид натрия, при этом наблюдалось окрашивание раствора в жёлтый цвет.
164. Смешали растворы сульфата калия и гидроксида бария. Выпавший осадок отделили, а через оставшийся раствор пропустили газ, полученный в результате взаимодействия серебра с концентрированной азотной кислотой. К образовавшемуся после пропускания газа раствору добавили водный раствор перманганата калия.
165. Алюминий прореагировал с раствором гидроксида натрия. К получившемуся раствору добавили избыток раствора азотной кислоты. Образовавшееся соединение алюминия выделили, высушили и прокалили. Полученную при этом газовую смесь пропустили через раствор гидроксида кальция.
166. В недостатке кислорода сожгли газ, полученный при взаимодействии концентрированной серной кислоты с иодидом калия. Образовавшееся твёрдое вещество вступило при нагревании в реакцию с концентрированной азотной кислотой. Выделившийся в результате реакции газ поглотили избытком раствора гидроксида калия.
167. Нитрат алюминия прокалили. Полученное твёрдое вещество поместили в раствор гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили избыток газа, полученный при действии на бромид натрия концентрированной серной кислоты. При пропускании газа наблюдалось выпадение белого осадка.
168. Нитрат меди(II) прокалили. Образовавшуюся при этом смесь газов пропустили через воду, при этом образовалась кислота. В горячий концентрированный раствор этой кислоты поместили оксид железа(II). Образовавшуюся соль железа выделили и поместили в раствор карбоната калия.
169. Фосфид калия растворили в воде. Через образовавшийся раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный в результате взаимодействия иодида калия с концентрированной серной кислотой. Образовавшуюся соль калия поместили в раствор сульфата алюминия.

170. К раствору хлорида железа(III) прибавили раствор карбоната натрия. Выпавший бурый осадок отфильтровали и прокалили. Над полученным твёрдым веществом при нагревании пропустили угарный газ. Газообразный продукт реакции пропустили через раствор силиката натрия.
171. Пероксид водорода нагрели в присутствии катализатора. Выделившийся бесцветный газ прореагировал с раскалённым железом с образованием железной окалины. Окалину растворили в необходимом количестве концентрированной азотной кислоты, при этом наблюдали выделение бурого газа. К образовавшемуся прозрачному раствору добавили раствор карбоната калия и наблюдали образование бурого осадка и выделение газа.
172. При добавлении концентрированной хлороводородной кислоты к дихромату калия выделился жёлто-зелёный газ. Образовавшийся зелёный раствор добавили к раствору карбоната натрия. Выделившийся при этом газ пропустили через раствор силиката калия и наблюдали образование студенистого осадка. Этот осадок отделили и прокалили.
173. К раствору сульфата меди(II) добавили раствор хлорида бария, образовавшийся осадок отделили. Оставшийся раствор подвергли электролизу. При этом на аноде выделился газ. Газ пропустили через раствор бромида натрия. Полученное простое вещество прореагировало с горячим раствором гидроксида калия, в результате чего в растворе образовалось две соли.
174. Гидрокарбонат натрия обработали раствором гидроксида натрия. Полученный раствор смешали с раствором бромида железа(III), в результате чего выпал бурый осадок и образовался газ. Осадок отделили и прокалили. Твёрдый остаток растворили в иодоводородной кислоте.
175. Оксид цинка сплавляли с твёрдым карбонатом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили сульфид натрия, в результате чего образовался белый осадок. Осадок отделили, высушили, а затем сожгли в избытке кислорода.
176. Карбид алюминия подвергли обжигу в кислороде. Полученное твёрдое вещество поместили в раствор гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ, полученный при действии на медь концентрированной серной кислоты. При пропускании газа наблюдалось образование белого осадка.
177. Кремниевую кислоту прокалили. Полученное твёрдое вещество смешали с углём и ортофосфатом кальция и прокалили. Образовавшееся простое вещество прореагировало с избытком хлора. Полученное вещество поместили в избыток раствора гидроксида бария.
178. К раствору сульфида аммония прибавили раствор сульфата железа(II). Выпавший осадок отделили, высушили, а затем сожгли в избытке кислорода, при этом образовался газ с резким запахом и твёрдый остаток. Газ пропустили через хлорную воду, а твёрдый остаток поместили в раствор, содержащий иодид калия и серную кислоту.
179. Нитрат калия прокалили. При нагревании образовавшегося твёрдого остатка с бромидом аммония выделился газ, входящий в состав воздуха, и образовалась соль. Эту соль обработали концентрированной серной кислотой. При этом образовалось простое вещество красно-коричневого цвета. Это вещество прореагировало на холоду с раствором гидроксида натрия.
- 2020**
180. Карбид алюминия сожгли. Полученное твёрдое вещество поместили в раствор гидроксида натрия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ, полученный при действии на магний концентрированной серной кислоты. При пропускании газа происходило выпадение белого осадка и образование соли бескислородной кислоты.

- 181.** Натрий растворили в воде. Образовавшееся газообразное вещество при нагревании пропустили через железную окалину. Получившееся простое вещество при нагревании растворили в необходимом количестве концентрированной серной кислоты, при этом образовался бесцветный газ с резким запахом. К полученному раствору добавили раствор карбоната калия.
- 182.** Натрий сгорел в избытке кислорода. Образовавшееся при этом вещество поместили в раствор, содержащий перманганат калия и серную кислоту. Полученное простое вещество при нагревании прореагировало с пиритом. Образовавшееся при этом твёрдое вещество растворили в иодоводородной кислоте.
- 183.** Алюминий добавили к раствору гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ, полученный при растворении магния в концентрированной серной кислоте. Образовавшийся осадок отделили, а к полученному раствору добавили раствор перманганата калия. При этом наблюдали образование осадка простого вещества.
- 184.** Железную окалину растворили в разбавленной серной кислоте. Полученный подкисленный раствор обработали дихроматом калия. Полученное соединение хрома выделили и поместили в раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок отделили и нагрели с хлоратом калия в присутствии гидроксида калия.
- 185.** Оксид меди(I) растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Полученный в результате бурый газ поглотили холодным раствором гидроксида натрия. К образовавшемуся раствору добавили подкисленный серной кислотой раствор дихромата натрия. Образовавшееся соединение хрома выделили и поместили в раствор карбоната калия.
- 186.** К раствору дигидрофосфата калия добавили избыток раствора гидроксида кальция. Образовавшийся осадок отделили, высушили и нагрели с кремнезёмом и углём. Полученное простое вещество вступило в реакцию с хлоратом калия. Полученный при этом оксид поместили в избыток раствора гидроксида натрия.
- 187.** Фосфид алюминия растворили в соляной кислоте. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфита калия и наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Полученный газ разделили на две части, одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой. Другую часть газа поглотили концентрированным раствором азотной кислоты.
- 188.** К раствору сульфата хрома(III) добавили раствор сульфита натрия и наблюдали образование осадка и выделение бесцветного газа. Полученный газ поглотили раствором перманганата калия, подкисленным серной кислотой, а осадок обработали раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид натрия, и нагрели. В полученный при этом жёлтый раствор добавили раствор серной кислоты.
- 189.** Провели электролиз раствора нитрата серебра. Выделившееся на аноде простое вещество при нагревании прореагировало с железом. Образовавшееся при этом твёрдое вещество черного цвета поместили в раствор иодоводородной кислоты. Полученное при этом простое вещество при нагревании прореагировало с раствором гидроксида натрия.
- 190.** Нитрат хрома(III) прокалили. Образовавшееся при этом твёрдое вещество нагрели с хлоратом натрия и гидроксидом натрия. Одно из полученных веществ прореагировало с концентрированным раствором хлороводородной кислоты. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и полученный раствор прилили к раствору карбоната натрия.

191. Перхлорат натрия сплавляли с оксидом хрома(III) и гидроксидом натрия. Полученное соединение хрома поместили в разбавленный раствор серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили серную кислоту и поместили иодид натрия. Образовавшееся простое вещество при нагревании прореагировало с гидроксидом калия.
192. Дихромат аммония прокалили. Образовавшееся при этом твёрдое вещество обработали при нагревании раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид калия. Одно из полученных веществ прореагировало с концентрированным раствором бромоводородной кислоты. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и поместили в раствор карбоната калия. При этом наблюдали образование осадка и выделение газа.
193. Пероксид натрия поместили в раствор, содержащий перманганат калия и серную кислоту. Полученное простое вещество при нагревании прореагировало с железом. Образовавшееся при этом твёрдое вещество черного цвета поместили в раствор иодоводородной кислоты. Образовавшуюся при этом соль железа выделили, растворили в воде и полученный раствор прилили к раствору карбоната натрия.
194. К раствору дигидрофосфата кальция добавили избыток раствора гидроксида калия. Образовавшийся осадок отделили, высушили и нагрели с кремнезёмом и углём. Полученное простое вещество вступило в реакцию с хлоратом калия. Полученную соль растворили в воде и подвергли электролизу.
195. Оксид меди(I) растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Образовавшуюся в результате соль выделили и прокалили. Образовавшийся твёрдый остаток прореагировал при нагревании с газом, полученным при нагревании смеси гидрофосфата аммония и гидроксида кальция.
196. Сульфат цинка поместили в избыток раствора гидроксида калия. Через полученный раствор пропустили сероводород и наблюдали образование белого осадка. Осадок отделили и поместили в концентрированный раствор азотной кислоты, при этом наблюдали выделение бурого газа. Газ поглотили раствором гидроксида бария.
197. Оксид хрома(VI) поместили в избыток раствора гидроксида натрия. В полученный при этом жёлтый раствор добавили раствор серной кислоты. Образовавшийся раствор дополнительно подкислили раствором серной кислоты и пропустили через раствор фосфин. Образовавшуюся при этом соль хрома выделили, растворили в воде и к полученному раствору добавили раствор карбоната калия.
198. Хлорную кислоту нейтрализовали гидроксидом натрия. Образовавшуюся при этом соль выделили, высушили и сплавляли с оксидом хрома(III) и гидроксидом натрия. Полученное соединение хрома поместили в разбавленный раствор серной кислоты. Образовавшийся раствор дополнительно подкислили серной кислотой и пропустили через этот раствор сероводород.
199. Через раствор силиката натрия пропустили углекислый газ. Полученный при этом осадок отделили, а оставшийся раствор смешали с раствором хлорида железа(III). Выпавший при этом осадок отделили и прокалили. Твёрдый остаток растворили в иодоводородной кислоте.
200. Аллюминат калия растворили в серной кислоте. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфата натрия. Выделившийся газ разделили на две части, одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой. Другую часть газа поглотили бромной водой.

201. Оксид железа(III) поместили в раствор бромоводородной кислоты. Через получившийся раствор пропустили аммиак. Образовавшийся при этом осадок отделили и прокалили. Полученное бурое вещество сплавляли с твёрдым гидроксидом калия.
202. Карбонат калия сплавляли с оксидом цинка. Выделившийся газ прореагировал с избытком твёрдого гидроксида натрия. Полученную соль растворили в воде и добавили раствор хлорида алюминия. Образовавшийся при этом осадок отделили и поместили в раствор гидроксида калия.
203. Через раствор силиката калия пропустили углекислый газ. Полученный при этом осадок отделили, а оставшийся раствор смешали с раствором сульфата железа(III). Выпавший при этом осадок отделили и прокалили. Полученное бурое вещество сплавляли с твёрдым карбонатом натрия.
204. Аллюминат натрия растворили в серной кислоте. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфида натрия. Выделившийся газ разделили на две части, одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой. Другую часть газа поглотили бромной водой.
205. Медь нагрели с оксидом меди(II), при этом образовалось вещество красного цвета. Это вещество растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Полученный в результате бурый газ поглотили холодным раствором гидроксида калия. К образовавшемуся раствору добавили подкисленный серной кислотой раствор дихромата калия.
206. Цинк сплавляли с твёрдым гидроксидом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили сульфид калия, в результате чего образовался белый осадок. Осадок отделили и при нагревании растворили в концентрированной серной кислоте, при этом образовался бесцветный газ с резким запахом.
207. Нитрат железа(II) прокалили. Полученное твердое вещество сплавляли с твердым гидроксидом калия. Образовавшийся твердый продукт растворили в необходимом количестве бромоводородной кислоты. Через полученный раствор пропустили аммиак.
208. Карбонат натрия сплавляли с оксидом цинка. Выделившийся газ пропустили через раствор силиката натрия. Образовавшийся осадок отделили, а оставшийся раствор смешали с раствором хлорида железа(III), при этом наблюдали образование осадка и выделение газа. Полученный осадок отделили и поместили в раствор иодоводородной кислоты.
209. Нитрат цинка прокалили. Полученное простое вещество прореагировало с оксидом азота(II). Полученный продукт прореагировал с холодным раствором гидроксида натрия. К образовавшемуся раствору прилили раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту.
210. Сульфат цинка поместили в избыток раствора гидроксида натрия. Через полученный раствор пропустили сероводород и наблюдали образование белого осадка. Осадок при нагревании растворили в концентрированной серной кислоте, при этом образовался бесцветный газ с резким запахом. Полученный газ поглотили раствором перманганата калия, подкисленным серной кислотой.
211. К раствору нитрата алюминия добавили раствор сульфида натрия и наблюдали образование осадка и выделение газа. Полученный газ поглотили раствором перманганата калия, подкисленным серной кислотой, при этом наблюдали образование осадка. Осадок отделили и обработали горячим концентрированным раствором гидроксида калия. Полученную при этом кислородосодержащую соль добавили в раствор, содержащий дихромат калия и серную кислоту.

- 212.** Оксид хрома(VI) поместили в избыток раствора гидроксида калия. В полученный при этом жёлтый раствор добавили раствор серной кислоты. Образовавшийся раствор дополнительно подкислили раствором серной кислоты и пропустили через раствор сероводород. Образовавшийся при этом осадок отделили и поместили в горячий концентрированный раствор гидроксида калия.
- 213.** Фосфид цинка растворили в соляной кислоте. Полученный газ поглотили концентрированным раствором азотной кислоты при нагревании, при этом наблюдали выделение бурого газа. Бурый газ пропустили через раствор гидроксида натрия. К полученному раствору добавили раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту.
- 214.** Алюминий добавили к раствору гидроксида натрия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ, полученный при растворении серы в концентрированной серной кислоте. Образовавшийся осадок отделили, а к полученному раствору добавили раствор перманганата калия.

2021

- 215.** Фосфид алюминия растворили в бромоводородной кислоте. К полученному при этом раствору добавили избыток раствора гидроксида натрия. Через получившийся раствор пропустили газ с резким запахом, образовавшийся в результате полного растворения сульфида железа(II) в концентрированной серной кислоте.
- 216.** Кристаллический иодид аммония нагрели с твёрдым гидроксидом натрия. Получившуюся соль растворили в воде и поместили в раствор нитрата меди(II). Выпавшую в осадок соль отделили и поместили в концентрированный раствор серной кислоты, при этом происходило выделение газа с резким запахом и образование окрашенного простого вещества. Полученное простое вещество отделили и поместили в горячий раствор гидроксида натрия.
- 217.** Оксид кремния при нагревании прореагировал с избытком магния. Одно из получившихся при этом соединений магния поместили в воду. Выделившийся при этом газ полностью поглотили раствором, содержащим перманганат калия и гидроксид калия. Из полученного раствора зелёного цвета выделили соединение кремния и поместили его в раствор бромоводородной кислоты.
- 218.** Сульфид алюминия растворили в избытке раствора гидроксида калия. Полученное в результате соединения серы выделили и поместили в раствор сульфата хрома(III). Образовавшийся осадок отделили и нагрели с перхлоратом калия и гидроксидом калия. Полученную соль хрома отделили, растворили в воде и поместили в раствор нитрата серебра.
- 219.** Нитрат железа(II) прокалили. Полученный твёрдый остаток растворили в растворе иодоводородной кислоты. Образовавшуюся соль железа поместили в раствор азотной кислоты и наблюдали образование окрашенного простого вещества и выделение бурого газа. Простое вещество отделили, а к оставшемуся раствору соли прилили раствор карбоната калия.
- 220.** Фосфид алюминия растворили в соляной кислоте. К полученному при этом раствору добавили избыток раствора гидроксида калия. Через получившийся раствор пропустили газ с резким запахом, образовавшийся в результате полного растворения сульфида меди(I) в концентрированной серной кислоте.
- 221.** Хлорид кремния(IV) поместили в воду. Выделившийся при этом осадок отделили, а в оставшийся раствор внесли фосфид цинка. Образовавшийся при этом газ пропустили через раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту. Полученную при этом соль хрома выделили, растворили в воде и к полученному раствору добавили раствор карбоната калия.

- 222.** Кристаллический иодид аммония нагрели с твёрдым гидроксидом калия. Получившуюся соль растворили в воде и поместили в раствор сульфата меди(II). Выпавшую в осадок соль отделили и поместили в концентрированный раствор азотной кислоты, при этом наблюдали выделение бурого газа и образование окрашенного простого вещества. Полученное простое вещество отделили и поместили в горячий раствор гидроксида калия.
- 223.** Нитрат железа(III) прокалили. Полученный твёрдый остаток поместили в раствор иодоводородной кислоты. Образовавшуюся соль железа поместили в концентрированный раствор серной кислоты, при этом происходило образование окрашенного простого вещества и выделение газа с резким запахом. Простое вещество отделили, а к оставшемуся раствору, не содержащему избытка кислоты, прилили раствор карбоната натрия.
- 224.** Сульфид алюминия растворили в избытке раствора гидроксида натрия. Полученное в результате соединения серы выделили и поместили в раствор нитрата хрома(III). Образовавшийся осадок отделили и нагрели с перхлоратом натрия и гидроксидом натрия. Полученную соль хрома отделили, растворили в воде и поместили в раствор ацетата серебра.
- 225.** Железную окалину растворили в разбавленной серной кислоте. В полученный раствор добавили раствор иодида калия. Одна из полученных при этом солей, не содержащая в своём составе атомов кислорода, прореагировала с концентрированным раствором азотной кислоты. Образовавшееся простое вещество отделили, а к оставшемуся раствору соли добавили раствор карбоната калия.
- 226.** Фосфор смешали с магнием и нагрели. Полученное при этом вещество поместили в воду. Выделившийся газ пропустили через раствор, содержащий перманганат калия и гидроксид калия, в результате раствор приобрёл зелёную окраску. Через полученный раствор пропустили хлор, при этом наблюдали изменение цвета раствора.
- 227.** Иодид калия прореагировал с нитритом калия в присутствии серной кислоты. Образовавшийся при этом газ собрали в колбу и наблюдали, как при стоянии на воздухе газ в колбе постепенно окрасился в бурый цвет. Полученный бурый газ смешали с кислородом и пропустили через воду, при этом образовалась кислота. В полученный концентрированный раствор кислоты внесли пирит, при этом наблюдали его полное растворение и выделение бурого газа.
- 228.** Сульфид натрия прореагировал с нитритом натрия в присутствии серной кислоты. Образовавшийся при этом газ собрали в колбу и наблюдали, как при стоянии на воздухе газ в колбе постепенно окрасился в бурый цвет. Полученный бурый газ смешали с кислородом и пропустили через воду, при этом образовалась кислота. В полученный концентрированный раствор кислоты внесли сульфид меди(I), при этом наблюдали его полное растворение и выделение бурого газа.
- 229.** Фосфид цинка растворили в соляной кислоте. Образовавшийся при этом газ разделили на две части. Одну часть пропустили через раствор, содержащий перманганат калия и гидроксид калия. Другую часть пропустили через раствор, содержащий дихромат калия и серную кислоту. Полученную при этом соль хрома выделили, растворили в воде и к полученному раствору добавили раствор карбоната натрия.
- 2022**
- 230.** Провели электролиз раствора нитрата серебра. Выделившийся на аноде газ при нагревании прореагировал с железом. Образовавшееся при этом твёрдое вещество чёрного цвета поместили в раствор иодоводородной кислоты. Полученное при этом простое вещество при нагревании прореагировало с раствором гидроксида натрия.

- 231.** Железную окалину растворили в разбавленной серной кислоте. Полученный подкисленный раствор обработали дихроматом калия. Полученное соединение хрома выделили и поместили в раствор карбоната натрия. Образовавшийся осадок отделили и нагрели с хлоратом калия и гидроксидом калия.
- 232.** Алюминий добавили к раствору гидроксида калия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный при растворении магния в концентрированной серной кислоте. Образовавшийся осадок отделили, а к полученному раствору добавили раствор перманганата калия. При этом наблюдали образование простого вещества.
- 233.** Цинк сплавляли с твёрдым гидроксидом калия. Полученное в результате твёрдое вещество растворили в необходимом количестве раствора серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили сульфид калия, в результате чего образовался белый осадок. Осадок отделили, а затем поместили в горячий концентрированный раствор серной кислоты.
- 234.** Метаалюминат калия растворили в необходимом количестве серной кислоты. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфита натрия. Выделившийся газ разделили на две части, одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой. Другую часть газа поглотили бромной водой.
- 235.** Пероксид натрия поместили в раствор перманганата калия, подкисленный серной кислотой. В выделившемся при этом газе сожгли порошкообразное железо. Образовавшееся твёрдое вещество чёрного цвета поместили в раствор иодоводородной кислоты. Полученное соединение железа выделили, растворили в воде и смешали с раствором карбоната натрия.
- 236.** Перхлорат натрия сплавляли с оксидом хрома(III) и гидроксидом натрия. Полученное соединение хрома поместили в избыток раствора серной кислоты. В образовавшийся раствор добавили иодид натрия. Полученное простое вещество при нагревании прореагировало с раствором гидроксида калия.
- 237.** Оксид меди(I) растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Полученный в результате бурый газ поглотили холодным раствором гидроксида натрия. К образовавшемуся раствору добавили подкисленный серной кислотой раствор дихромата натрия. Полученное соединение хрома выделили и поместили в раствор карбоната калия.
- 238.** Через раствор силиката калия пропустили углекислый газ. Полученный при этом осадок отделили, а оставшийся раствор смешали с раствором сульфата железа(III), в результате чего выпал бурый осадок и образовался газ. Осадок отделили и прокалили. Образовавшийся твёрдый остаток сплавляли с карбонатом натрия.
- 239.** К раствору дигидрофосфата калия добавили избыток раствора гидроксида кальция. Образовавшийся осадок отделили, высушили и нагрели с оксидом кремния и углём. Полученное простое вещество вступило в реакцию с хлоратом калия. Один из продуктов реакции поместили в избыток раствора гидроксида натрия при нагревании.
- 240.** Алюминат натрия растворили в серной кислоте. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфида натрия и наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Полученный газ разделили на две части, одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой, при этом наблюдали образование осадка. Другую часть газа поглотили бромной водой, при этом также наблюдали выделение осадка.

241. Фосфид цинка растворили в соляной кислоте. Полученный газ поглотили концентрированным раствором азотной кислоты при нагревании, при этом наблюдали выделение бурого газа. Бурый газ пропустили через холодный раствор гидроксида натрия. К полученному раствору прилили раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту.
242. Оксид меди(II) нагрели с медью. Образовавшееся в результате вещество растворили в концентрированном растворе азотной кислоты. Полученный в результате бурый газ поглотили раствором гидроксида калия. К образовавшемуся раствору добавили подкисленный серной кислотой раствор дихромата калия.
243. Алюминий прореагировал с раствором гидроксида натрия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ, полученный при нагревании серы с концентрированной серной кислотой. Образовавшийся осадок отделили, а к полученному раствору добавили раствор перманганата калия.
244. Нитрат цинка прокалили. Полученное в результате простое вещество прореагировало с оксидом азота(II). Полученный продукт прореагировал с холодным раствором гидроксида натрия. К образовавшемуся раствору прилили раствор, содержащий дихромат натрия и серную кислоту.
245. Нитрат железа(II) прокалили. Полученное вещество бурого цвета сплавляли с твёрдым гидроксидом калия. Образовавшееся твёрдое вещество растворили в необходимом количестве соляной кислоты. Через получившийся раствор пропустили аммиак.
246. Сульфат цинка поместили в избыток раствора гидроксида натрия. Через полученный раствор пропустили сероводород и наблюдали образование белого осадка. Осадок отделили и поместили в концентрированный раствор серной кислоты, при этом выделился газ с резким запахом. Газ поглотили подкисленным раствором перманганата калия.
247. Карбонат натрия сплавляли с оксидом цинка. Выделившийся газ пропустили через раствор силиката натрия. Образовавшийся осадок отделили, а в оставшийся раствор добавили раствор хлорида железа(III), при этом наблюдали образование осадка и выделение газа. Полученный осадок отделили и поместили в раствор иодоводородной кислоты.
248. Оксид алюминия поместили в раствор гидроксида натрия. Через образовавшийся прозрачный раствор пропустили газ с неприятным запахом, полученный при взаимодействии кальция с концентрированной серной кислотой. При пропускании газа наблюдалось выпадение белого осадка. Осадок отделили, а к оставшемуся раствору добавили перманганат калия и серную кислоту, при этом наблюдали помутнение раствора.
249. Кремний растворили в растворе гидроксида натрия. Образовавшееся газообразное вещество при нагревании пропустили через железную окалину. Получившееся простое вещество сожгли в хлоре. Полученную соль добавили к раствору карбоната калия.
250. Водный раствор гидрокарбоната натрия прокипятили до прекращения выделения газа. К полученному раствору добавили раствор сульфата хрома(III), в результате образовался осадок. Осадок отделили и обработали при нагревании концентрированным раствором, содержащим пероксид водорода и гидроксид натрия. Полученный в результате раствор жёлтого цвета смешали с раствором хлорида бария, при этом образовался осадок.
251. Фосфор сожгли в избытке хлора. Продукт реакции растворили в избытке раствора гидроксида натрия. К полученному раствору добавили раствор хлорида бария. Образовавшийся осадок нагрели с избытком концентрированной серной кислоты.

- 252.** Сульфид алюминия полностью растворили в бромоводородной кислоте. К полученному раствору добавили раствор сульфата калия. Выделившийся при этом газ поглотили раствором дихромата калия в присутствии серной кислоты. Образовавшуюся соль хрома выделили и добавили к раствору нитрата бария, наблюдали выделение осадка.
- 253.** Красный фосфор нагрели с литием. Полученное при этом вещество поместили в воду. Выделившийся газ пропустили через раствор, содержащий перманганат калия и гидроксид калия, в результате раствор приобрёл зелёную окраску. Одну из полученных солей выделили и добавили к раствору сульфата натрия.
- 254.** Нитрит аммония нагрели. Образовавшееся простое вещество вступило в реакцию с литием. Полученное при этом вещество поместили в воду. Газообразный продукт реакции нагрели с кислородом в присутствии катализатора.
- 255.** Кусочек металлического алюминия, покрытого слоем ртути, поместили в воду, при этом выделился газ и образовался осадок. Выделившийся газ пропустили над раскалённым порошком оксида меди(II). Образовавшееся твёрдое вещество растворили при нагревании в концентрированной серной кислоте. Полученную соль выделили и добавили к раствору иодида калия.
- 256.** Гидроксид натрия прореагировал с хлорной кислотой. Полученную соль сплавляли с оксидом хрома(III) и гидроксидом натрия. Полученное соединение хрома поместили в разбавленный раствор серной кислоты. Через образовавшийся кислый раствор пропустили сероводород, при этом наблюдали образование осадка.
- 257.** Фосфид алюминия растворили в соляной кислоте. К полученному при этом раствору добавили раствор сульфата калия и наблюдали образование белого осадка и выделение бесцветного газа. Полученный газ разделили на две части. Одну часть поглотили раствором дихромата натрия, подкисленным серной кислотой. Другую часть газа поглотили концентрированным раствором азотной кислоты.
- 258.** Карбонат калия сплавляли с кремнезёмом. Выделившийся при этом газ собрали и сожгли в нём магний. Образовавшееся простое вещество нагрели с алюминием. Продукт реакции обработали водой.