

1. К раствору силиката калия массой 20,53 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.
2. К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8% прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.
3. Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при действии избытка сульфида железа(II) на 490 г 10%-ного раствора серной кислоты.
4. Через 40 г раствора с массовой долей гидроксида натрия 8% пропустили сернистый газ. При этом образовался сульфит натрия. Вычислите объём (н. у.) вступившего в реакцию газа.
5. Раствор соляной кислоты массой 116,8 г и массовой долей 10% добавили к избытку сульфида магния. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.
6. К раствору карбоната калия массой 110,4 г и массовой долей 5% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.
7. После пропускания через раствор гидроксида калия 4,48 л сернистого газа (н. у.) получили 252,8 г раствора сульфита калия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.
8. Вычислите объём углекислого газа (н. у.), который выделится при действии на избыток карбоната кальция 730 г 20%-ного раствора соляной кислоты.
9. К раствору карбоната калия массой 27,6 г и массовой долей 20% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.
10. При взаимодействии 8,0 г оксида серы(VI) с избытком раствора гидроксида калия получили 174 г раствора средней соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

11. Вычислите объём аммиака (н. у.), необходимого для полной нейтрализации соляной кислоты массой 146 г и массовой долей HCl 10%.
12. В 73 г соляной кислоты с массовой долей HCl 5% поместили избыток цинка. Вычислите объём выделившегося газа (н. у.).
13. К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5% добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка.
14. При взаимодействии 150 г раствора нитрата свинца с небольшим избытком раствора иодида калия выпало 10,45 г осадка. Рассчитайте массовую долю нитрата свинца в исходном растворе.
15. При растворении 10 г технического цинка в избытке разбавленной соляной кислоты выделилось 3,1 л (н. у.) водорода. Определите массовую долю примесей в этом образце цинка.
16. Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%.
17. При взаимодействии 30,93 г руды, содержащей карбонат железа(II), с избытком соляной кислоты выделилось 4,48 л углекислого газа. Определите массовую долю карбоната железа в руде.
18. При растворении 180 г известняка в избытке азотной кислоты выделилось 34,27 л (н. у.) углекислого газа. Определите массовую долю карбоната кальция в данном образце известняка.
19. Определите объём (н. у.) углекислого газа, выделяющегося при растворении 110 г известняка, содержащего 92% карбоната кальция, в избытке азотной кислоты.

20. В избытке соляной кислоты растворили 1,506 г руды, содержащей 77% карбоната железа(II). Определите объём углекислого газа, выделившегося при этом.
21. При растворении в избытке разбавленной серной кислоты цинка, содержащего 4,5% нерастворимых примесей, выделилось 2,24 л (н. у.) водорода. Определить массу исходного образца металла, содержащего примеси.
22. Рассчитайте массу осадка, который выпадет при сливании 500 г 2%-ного раствора иодида калия с избытком раствора нитрата свинца.
23. При взаимодействии избытка раствора карбоната калия с 10%-ным раствором нитрата бария выпало 3,94 г осадка. Определить массу взятого для опыта раствора нитрата бария.
24. Через раствор нитрата меди(II) массой 37,6 г и массовой долей 5% пропустили избыток сероводорода. Вычислите массу осадка, образовавшегося в результате реакции.
25. При обжиге 90 кг пирита (минерала, содержащего FeS_2) образовался сернистый газ объёмом 26,88 м³ (в пересчёте на н. у.). Рассчитайте массовую долю негорючих примесей в пирите.
26. При обжиге 50 кг сфалерита (минерала, содержащего ZnS) образовался сернистый газ объёмом 8,96 м³ (в пересчёте на н. у.). Рассчитайте массовую долю негорючих примесей в сфалерите.
27. К 104 г раствора с массовой долей хлорида бария 9% добавили избыток раствора фосфорной кислоты. Вычислите массу образовавшегося осадка.
28. К 296 г раствора с массовой долей нитрата магния 6% добавили избыток раствора фосфорной кислоты. Вычислите массу образовавшегося осадка.

29. К 250 г раствора карбоната натрия добавляли раствор хлорида бария до прекращения выделения осадка. Масса отфильтрованного и высушенного осадка составила 39,4 г. Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.
30. К раствору сульфита натрия массой 252 г и массовой долей 5% добавили избыток раствора соляной кислоты. Вычислите объем (н. у.) выделившегося газа.
31. 150 г раствора карбоната натрия добавили избыток разбавленной серной кислоты, и раствор нагрели до окончания выделения газа. Всего выделилось 3,36 л газа (н. у.). Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.
32. Через 5%-ный раствор сульфата меди(II) пропускали сероводород до прекращения выделения чёрного осадка. Масса осадка составила 14,4 г. Чему равна масса раствора сульфата меди(II)?
33. Через 10%-ный раствор серной кислоты пропускали аммиак до полного образования средней соли. Всего израсходовано 11,2 л (н. у.) аммиака. Определите массу исходного раствора серной кислоты.
34. 170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.
35. К 252 г раствора сульфита натрия с массовой долей соли 5,0 % добавили избыток соляной кислоты. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.
36. После пропускания 11,2 л (н. у.) аммиака через 10-процентный раствор серной кислоты получили раствор средней соли. Определите массу исходного раствора серной кислоты.
37. К 360 г раствора сульфата аммония добавили избыток щёлочи, полученный раствор нагрели до прекращения выделения газа. Общий объём газа составил 13,44 л (н. у.). Определите массовую долю сульфата аммония в растворе.

- 38.** К 125 г раствора серной кислоты добавили избыток гидрокарбоната натрия. Общий объём выделившегося газа составил 11,2 л (н. у.). Определите массовую долю серной кислоты в растворе.
- 39.** Для полной нейтрализации серной кислоты к 250 г её раствора потребовалось добавить 280 г 10-процентного раствора гидроксида натрия. Определите массовую долю серной кислоты в исходном растворе.
- 40.** Для полной нейтрализации гидроксида бария к 250 г его раствора потребовалось добавить 50 г 7,3-процентной соляной кислоты. Определите массовую долю гидроксида бария в исходном растворе.
- 41.** К 200 г соляной кислоты медленно добавляли карбонат натрия до прекращения выделения газа, которого было собрано 4,48 л (н.у.). Определите массовую долю хлороводорода в соляной кислоте.
- 42.** К 300 г баритовой воды добавили избыток раствора карбоната натрия, выпал осадок массой 11,82 г. Определите массовую долю гидроксида бария в исходном растворе.
- 43.** Для определения концентрации серной кислоты к её раствору добавляли хлорид бария до прекращения выпадения осадка. Для взаимодействия с 20 г раствора кислоты потребовалось 52 г 10-процентного раствора хлорида бария. Определите массовую долю серной кислоты в исходном растворе.
- 44.** Соляную кислоту добавляли к раствору нитрата серебра до окончания выпадения осадка. Для взаимодействия с 50 г раствора соли потребовалось 10 г 7,3-процентной соляной кислоты. Определите массовую долю нитрата серебра в исходном растворе.
- 45.** 170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.