

Задания 21. Вычисление массовой доли растворенного вещества

1. Задание 21 № 43

К раствору силиката калия массой 20,53 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

2. Задание 21 № 65

К раствору сульфата алюминия массой 68,4 г и массовой долей 8% прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

3. Задание 21 № 87

Вычислите объём газа (н. у.), который выделится при действии избытка сульфида железа(II) на 490 г 10%-ного раствора серной кислоты.

4. Задание 21 № 109

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. Задание 21 № 131

Раствор соляной кислоты массой 116,8 г и массовой долей 10% добавили к избытку сульфида магния. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.

6. Задание 21 № 153

К раствору карбоната калия массой 110,4 г и массовой долей 5% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

7. Задание 21 № 175

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. Задание 21 № 197

Вычислите объём углекислого газа (н. у.), который выделится при действии на избыток карбоната кальция 730 г 20%-ного раствора соляной кислоты.

9. Задание 21 № 219

К раствору карбоната калия массой 27,6 г и массовой долей 20% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

10. Задание 21 № 241

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. Задание 21 № 263

Вычислите объём аммиака (н. у.), необходимого для полной нейтрализации соляной кислоты массой 146 г и массовой долей HCl 10%.

12. Задание 21 № 285

В 73 г соляной кислоты с массовой долей HCl 5% поместили избыток цинка. Вычислите объём выделившегося газа (н. у.).

13. Задание 21 № 307

К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5% добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка.

14. Задание 21 № 329

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. Задание 21 № 351

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. Задание 21 № 373

Рассчитайте массу осадка, который выпадет при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%.

17. Задание 21 № 395

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. Задание 21 № 417

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. Задание 21 № 439

Определите объём (н. у.) углекислого газа, выделяющегося при растворении 110 г известняка, содержащего 92% карбоната кальция, в избытке азотной кислоты.

20. Задание 21 № 461

В избытке соляной кислоты растворили 1,506 г руды, содержащей 77% карбоната железа(II). Определите объём углекислого газа, выделившегося при этом.

21. Задание 21 № 484

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. Задание 21 № 507

Рассчитайте массу осадка, который выпадет при сливании 500 г 2%-ного раствора иодида калия с избытком раствора нитрата свинца.

23. Задание 21 № 529

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. Задание 21 № 531

Через раствор нитрата меди(II) массой 37,6 г и массовой долей 5% пропустили избыток сероводорода. Вычислите массу осадка, образовавшегося в результате реакции.

25. Задание 21 № 552

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. Задание 21 № 577

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. Задание 21 № 579

К 104 г раствора с массовой долей хлорида бария 9% добавили избыток раствора фосфорной кислоты. Вычислите массу образовавшегося осадка. Ответ округлите до целых.

28. Задание 21 № 580

К 296 г раствора с массовой долей нитрата магния 6% добавили избыток раствора фосфорной кислоты. Вычислите массу образовавшегося осадка.

29. Задание 21 № 601

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. Задание 21 № 603

К раствору сульфата натрия массой 252 г и массовой долей 5% добавили избыток раствора соляной кислоты. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.

31. Задание 21 № 624

К 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. Задание 21 № 646

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. Задание 21 № 668

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. Задание 21 № 690

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. Задание 21 № 814

К 252 г раствора сульфата натрия с массовой долей соли 5,0 % добавили избыток соляной кислоты. Вычислите объём (н. у.) выделившегося газа.

36. Задание 21 № 836

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. Задание 21 № 858

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. Задание 21 № 880

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. Задание 21 № 914

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. Задание 21 № 936

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. Задание 21 № 958

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. Задание 21 № 980

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. Задание 21 № 1002

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. Задание 21 № 1024

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. Задание 21 № 1049

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.

46. Задание 21 № 1218

При сжигании сульфида железа(II) на воздухе образовалось 32 кг оксида железа(III). Какой объем воздуха (н.у.) для этого потребовался? Объемная доля кислорода в воздухе составляет 21 %.

47. Задание 21 № 1240

Какой объем воздуха (н. у.) потребуется для полного сжигания 48 кг дисульфида железа(II) FeS_2 до сернистого газа? Объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%.

48. Задание 21 № 1267

Раствор соляной кислоты массой 116,8 г и массовой долей 10% добавили к избытку сульфида магния. Вычислите объем (н.у.) выделившегося газа.

49. Задание 21 № 1289

Через раствор гидроксида натрия пропустили 4,48 л сернистого газа. Образовалось 126 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

50. Задание 21 № 1311

Вычислите массу осадка, который образуется при действии раствора избытка хлорида меди (II) на 80 г 10%-ного раствора гидроксида натрия.

51. Задание 21 № 1333

К 340 г раствора с массовой долей нитрата серебра 6 % добавили избыток раствора хлорида железа (III). Вычислите массу образовавшегося осадка.

52. Задание 21 № 1356

После пропускания 5,6 л сернистого газа через 400 г раствора гидроксида натрия получили раствор средней соли. Вычислите массовую долю гидроксида натрия в растворе.

53. Задание 21 № 1378

При взаимодействии 7,1 г оксида фосфора(V) с избытком раствора гидроксида натрия получили 164 г раствора средней соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

21 Через 350 г раствора серной кислоты с массовой долей 7 % пропустили аммиак до образования сульфата аммония. Вычислите объем (н. у.) вступившего в реакцию газа.

21 Через 342 г раствора гидроксида бария с массовой долей 2,5 % пропустили углекислый газ до образования карбоната бария. Вычислите объем (н. у.) вступившего в реакцию газа.

21 Вычислите массу осадка, который образуется при действии избытка раствора хлорида меди(II) на 80 г 10%-го раствора гидроксида натрия.