

- 1.** Смешали 80 г раствора с массовой долей нитрата натрия 25% и 20 г раствора этой же соли с массовой долей 40%. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 2.** Вычислите массовую долю соли в растворе, полученном при смешивании 1 кг 11%-го раствора с 3 кг 15%-го раствора соли. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 3.** Смешали 200 г 11%-го раствора нашатыря и 350 г 17%-го раствора этой же соли. Вычислите массовую долю нашатыря в полученном растворе. *Ответ укажите в процентах с точностью до десятых.*
- 4.** К 250 г 10%-го раствора нитрата натрия добавили 10 г этой же соли и 50 мл воды. Вычислите массовую долю нитрата натрия в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до десятых.*
- 5.** К 200 г 5%-го раствора хлорида аммония добавили 15 г этой же соли и столько же граммов воды. Вычислите массовую долю хлорида аммония в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 6.** К 250 г 20%-й серной кислоты добавили 50 мл 60%-й кислоты (плотностью 1,6 г/мл). Вычислите массовую долю кислоты в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 7.** При упаривании 300 г 5%-го раствора сахарозы получены 245 г раствора. Вычислите массовую долю сахарозы в нем. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 8.** К 400 г 10%-го раствора соли добавили 50 г этой же соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 9.** Из 400 г горячего 50%-го раствора соли при охлаждении выпало 80 г кристаллов соли. Вычислите массовую долю соли в растворе над осадком. *Ответ дайте в процентах с точностью до десятых.*
- 10.** К 300 г 10%-го раствора гидроксида натрия добавили 60 г чистого гидроксида натрия. Вычислите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе. *Ответ укажите в процентах с точностью до целых.*
- 11.** К 200 г 10%-го раствора гидроксида калия добавили 25 г чистого гидроксида калия. Вычислите массовую долю растворенного вещества в полученном растворе. *Ответ укажите в процентах с точностью до целых.*
- 12.** К 240 г раствора с массовой долей соли 10% добавили 160 мл воды. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 13.** Растворяя соль в горячей воде, приготовили 300 г 40%-го раствора. При охлаждении раствора из него выпало 50 г осадка безводной соли. Вычислите массовую долю соли в растворе над осадком. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 14.** Растворяя соль в горячей воде, приготовили 200 г 55%-го раствора. При охлаждении раствора из него выпало 50 г осадка безводной соли. Вычислите массовую долю соли в растворе над осадком. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*
- 15.** В 100 г 5%-го раствора хлорида натрия растворили еще 25 г этого вещества. Чему равна массовая доля хлорида натрия в новом растворе? *Ответ выразите в процентах в виде целого числа.*
- 16.** В 200 г 10%-го раствора гидроксида калия растворили еще 25 г этого вещества. Чему равна массовая доля гидроксида калия в новом растворе? *Ответ выразите в процентах в виде целого числа.*
- 17.** К 75 г раствора с массовой долей соли 14% добавили 10 г той же соли и 10 мл воды. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до десятых.*

**18.** Горячий раствор нитрата калия охладили, при этом выпало 20 г осадка (безводной соли) и образовалось 180 г 24%-го раствора. Чему была равна массовая доля нитрата калия в горячем растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до десятых.*

**19.** Горячий раствор нитрата натрия охладили, при этом выпало 30 г осадка (безводной соли) и образовалось 270 г 48%-го раствора. Чему была равна массовая доля нитрата натрия в горячем растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до десятых.*

**20.** В 81 г воды растворили 9 г сульфата натрия. Вычислите массовую долю вещества в полученном растворе. *Ответ дайте в процентах с точностью до целых.*

**21.** В 200 г воды растворили 10 г медного купороса (пятиводного сульфата меди). Чему равна массовая доля сульфата меди в полученном растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до ближайшего целого числа.*

**22.** В 200 г воды растворили 85,8 г кристаллической соды (десятиводного карбоната натрия). Чему равна массовая доля карбоната натрия в полученном растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до ближайшего целого числа.*

**23.** Раствор массой 120 г, содержащий 17,0% растворенной соли, оставили на некоторое время на открытом воздухе. За это время его масса уменьшилась на 16 г. Чему равна массовая доля соли в новом растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до десятых.*

**24.** Раствор массой 220 г, содержащий 21,0% растворенной соли, упарили на водяной бане, в результате его масса уменьшилась на 45 г. Чему равна массовая доля соли в новом растворе? *Ответ дайте в процентах и округлите до десятых.*

**25.** В 200 г воды растворили 75 г декагидрата сульфата натрия. Рассчитайте массовую долю сульфата натрия (в %) в полученном растворе. *Ответ запишите с точностью до целых.*

**26.** В 250 г воды растворили 75 г тетрагидрата нитрата кальция. Рассчитайте массовую долю нитрата кальция (в %) в полученном растворе. *Ответ запишите с точностью до целых.*

**27.** В 100 г воды растворили 35 г медного купороса (пентагидрата сульфата меди (II)). Рассчитайте массовую долю (в %) сульфата меди (II) в растворе. *Запишите число с точностью до десятых.*

**28.** В 100 г воды растворили 42,9 г кристаллической соды (декагидрата карбоната натрия). Рассчитайте массовую долю (в %) карбоната натрия в растворе. *Запишите число с точностью до десятых.*

**29.** В 207,8 г воды растворили 57,2 г кристаллической соды (декагидрата карбоната натрия). Рассчитайте массовую долю (в %) карбоната натрия в полученном растворе. *Запишите число с точностью до целых.*

**30.** В 100,8 г воды растворили 49,2 г английской соли (гептагидрата сульфата магния). Рассчитайте массовую долю (в %) сульфата магния в полученном растворе. *Запишите число с точностью до целых.*

**31.** При охлаждении 200 г раствора гидрокарбоната аммония выпал осадок — безводная соль. Раствор над осадком имел массу 150 г и содержал 18% соли по массе. Найдите массовую долю (в %) соли в исходном растворе. *Запишите число с точностью до десятых.*

**32.** В 160 г 10%-го раствора нитрата натрия внесли 8 г той же соли, а затем выпарили из него половину воды. Найдите массовую долю нитрата натрия (в %) в полученном растворе. *Запишите число с точностью до целых.*

**33.** В 200 г 10%-го раствора нитрата калия внесли 15 г той же соли, а затем выпарили из него половину воды. Найдите массовую долю нитрата калия (в %) в полученном растворе. *Запишите число с точностью до целых.*

**34.** Массовая доля хлорида аммония в насыщенном растворе равна 26%. Плотность раствора 1,07 г/мл. Чему равна молярная концентрация (моль/л) хлорида аммония в этом растворе? (Запишите число с точностью до десятых).

**35.** Массовая доля нитрата аммония в насыщенном растворе равна 55%. Плотность раствора 1,25 г/мл. Чему равна молярная концентрация (моль/л) нитрата аммония в этом растворе? (Запишите число с точностью до десятых).

**36.** К 135 г раствора с массовой долей соли 22 % добавили 25 г этой же соли. Вычислите массовую долю соли (в процентах) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до десятых.)

**37.** При охлаждении 220 г 45%-го раствора нитрата кальция выпало 59 г четырехводного кристаллогидрата. Рассчитайте массовую долю нитрата кальция в растворе над осадком. Ответ выразите в % с точностью до целых.

**38.** При охлаждении 250 г 32%-го раствора хлорида кобальта(II) выпало 59,5 г шестиводного кристаллогидрата. Рассчитайте массовую долю хлорида кобальта(II) в растворе над осадком. Ответ выразите в % с точностью до целых.

**39.** Вода объёмом 51 мл поглотила 17,92 л аммиака (н. у.). Рассчитайте массовую долю аммиака (%) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до целых.)

**40.** Вода объёмом 83 мл поглотила 17,92 л хлороводорода (н. у.). Рассчитайте массовую долю хлороводорода (%) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до целых.)

**41.** При нормальных условиях в одном литре воды растворяется 4,48 л хлора. Чему равна массовая доля хлора (в %) в насыщенном растворе? (Запишите число с точностью до десятых.)

**42.** При нормальных условиях в одном литре воды растворяется 78,4 л сернистого газа. Чему равна массовая доля сернистого газа (в %) в насыщенном растворе? (Запишите число с точностью до целых.)

**43.** Из раствора массой 1,3 кг с массовой долей хлората калия 6% выпарили 200 г и добавили 30 г этой же соли. Рассчитайте массовую долю соли (в %) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до сотых.)

**44.** В 250 г 20%-ного раствора сульфата меди(II) растворили 50 г медного купороса. Вычислите массовую долю воды в полученном растворе. (Запишите число с точностью до десятых.)

**45.** К 10%-ному раствору карбоната аммония, содержащему 10 г растворенного вещества, последовательно добавили 5 г этой же соли и 0,008 л воды. Рассчитайте массовую долю соли (в %) в конечном растворе. (Запишите число с точностью до десятых.)

**46.** Имеется раствор бромида аммония массой 58,44 г. Вычислите массовую долю (в %) воды в растворе, если известно, что мольное соотношение соли и воды в данном растворе равно 3:146. Запишите число с точностью до десятых.

**47.** Через 5%-ный раствор соляной кислоты массой 200 г пропустили 4,48 л газообразного хлороводорода (н. у.). Хлороводород был поглощен полностью. Рассчитайте концентрацию (в мас. %) соляной кислоты в полученном растворе. (Запишите число с точностью до сотых.)

**48.** При охлаждении 200 г 30%-ного раствора соли из раствора выпало 20 г этой же безводной соли. Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе (в %) (запишите число с точностью до десятых).

**49.** К раствору массой 150 г с массовой долей сульфата натрия 8% добавили 15 г воды и 3 г этой же соли. Рассчитайте массовую долю соли (в %) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до сотых.)

**50.** К 115 г раствора с массовой долей нитрата калия 20% добавили 58 мл воды и 27 г этой же соли. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе. (Запишите число с точностью до целых.)

**51.** Из раствора массой 1,3 кг с массовой доли хлората калия 6% выпарили 200 г и добавили 30 г этой же соли. Рассчитайте массовую долю соли (в %) в полученном растворе. (Запишите число с точностью до сотых.)

**52.** Раствор массой 120 г, содержащий 17,0% растворённой соли, оставили на некоторое время на открытом воздухе. За это время его масса уменьшилась на 16 г. Чему равна массовая доля соли (в %) в новом растворе? (Запишите число с точностью до десятых.)

**53.** Раствор массой 220 г, содержащий 21,0% растворённой соли, упарили на водяной бане, в результате его масса уменьшилась на 45 г. Чему равна массовая доля соли (в %) в новом растворе? (Запишите число с точностью до десятых.)