

1. Раствор Рингера широко используется в медицине в качестве регулятора водно-солевого баланса, заменителя плазмы и других компонентов крови. Для его приготовления в 1 л дистиллированной воды растворяют 8,6 г хлорида натрия, 0,33 г хлорида кальция и 0,3 г хлорида калия. Рассчитайте массовую долю хлорида натрия и хлорида кальция в полученном растворе. Запишите подробное решение задачи.

2. Для приготовления маринада для консервирования овощей взяли 1 л воды, 30 г соли и 40 г сахара. Рассчитайте массу получившегося маринада и массовую долю сахара в маринаде. Запишите подробное решение задачи.

3. Для изготовления глазных капель используют 3%-ый раствор иодида калия. Рассчитайте массу иодида калия и массу воды, которые необходимы для приготовления 300 г такого раствора. Запишите подробно решение задачи.

4. Для подкормки комнатных растений, особенно фикусов, можно использовать 0,6%-ый раствор сахара. Для приготовления такого раствора взяли 1 чайную ложку (6 г) сахара. Рассчитайте, какую массу раствора указанной концентрации при этом получили и какую массу воды использовали для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

5. Для приготовления маринадов вместо уксуса можно использовать 0,25%-ый раствор лимонной кислоты. Рассчитайте массу лимонной кислоты и массу воды, которые необходимы для приготовления 400 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

6. Для приготовления цукатов 2 кг абрикосов заливают сиропом, приготовленным из сахара массой, равной массе фруктов, и 1 кг воды. Рассчитайте массу приготовленного сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

7. Серная кислота применяется в качестве электролита при производстве свинцово-кислотных аккумуляторов для автомобилей. Массовая доля кислоты в электролите составляет 30%, остальное приходится на дистиллированную воду. Рассчитайте массу серной кислоты и массу дистиллированной воды, которые взяты для приготовления 3 кг такого электролита. Запишите подробно решение задачи.

8. Для приготовления маринадов вместо уксуса можно использовать 0,25%-ый раствор лимонной кислоты. Для приготовления маринада взяли 1 чайную ложку (5 г) лимонной кислоты. Рассчитайте, какую массу раствора указанной концентрации при этом получили и какую массу воды использовали для приготовления этого маринада. Запишите подробное решение задачи.

9. Антифризы применяются для охлаждения двигателей внутреннего сгорания. В качестве базовых жидкостей антифризов используются смеси этиленгликоля с водой. Массовая доля этиленгликоля в одной из марок антифриза составляет 65%, остальное приходится на воду. Рассчитайте массу этиленгликоля и массу воды, которые взяты для приготовления 8 кг такого антифриза. Запишите подробное решение задачи.

10. В качестве противогололёдного реагента используют раствор хлорида кальция с массовой долей соли 20%. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 5 кг такого противогололёдного реагента. Запишите подробное решение задачи.

11. Раствор питьевой соды уменьшит зуд от укусов комаров. Для приготовления такого раствора взяли 1 столовую ложку (12 г) соды и примерно треть стакана воды. При этом был получен раствор с массовой долей соды 12,5%. Рассчитайте массу полученного раствора и массу воды, взятой для его приготовления. Запишите подробное решение задачи.

12. Для борьбы с заболеваниями садово-огородных культур используют 3%-ый раствор перманганата калия. Рассчитайте массу перманганата калия и массу воды, которые необходимы для приготовления 5 кг такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

13. Для подкормки растений используют 4%-ый раствор сульфата магния. Рассчитайте, какую массу сульфата магния и какую массу воды надо взять для приготовления 500 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

14. Камфорное масло облегчает мышечные и суставные боли, улучшает память, снимает усталость, повышает концентрацию внимания. Для наружного применения используют 20%-ый раствор камфоры в персиковом масле. Рассчитайте массу камфоры и массу масла, которые необходимы для приготовления 60 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

15. Для производства цукатов фрукты несколько часов выдерживают в сахарном сиропе с массовой долей сахара 60%. Рассчитайте массу сахара и массу воды, которые необходимы для приготовления 3 кг такого сиропа. Запишите подробное решение задачи.

16. Для приготовления маринадов используют 5%-ый раствор сахара. Для приготовления маринада взяли 1 столовую ложку (25 г) сахара. Рассчитайте, какую массу раствора указанной концентрации при этом получили и какую массу воды использовали для приготовления этого маринада. Запишите подробное решение задачи.

17. Этиленгликоль используется как теплоноситель в системах отопления частных домов. Массовая доля этиленгликоля в теплоносителе составляет 40%. Рассчитайте массу этиленгликоля и массу воды, которые взяты для приготовления 65 кг теплоносителя. Запишите подробное решение задачи.

18. В качестве кровоостанавливающего средства в медицине используют раствор хлорида кальция с массовой долей соли 10%. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 200 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

19. Питьевая сода помогает сохранить свежесть срезанных цветов. Чтобы букет простоял в вазе дольше, в воду добавили 1 чайную ложку (12 г) соды. При этом был получен раствора с массовой долей соды 0,96%. Рассчитайте массу полученного раствора и массу воды, взятой для его приготовления. Запишите подробное решение задачи.

**20.** Для обработки металлических поверхностей от ржавчины используют 30%-ый раствор фосфорной кислоты. Рассчитайте массу твёрдой фосфорной кислоты и массу воды, необходимых для приготовления 4 кг такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**21.** Для маринования грибов используют маринад с массовой долей соли 7,5%. Рассчитайте массу соли и массу воды, необходимых для приготовления 800 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**22.** Для приготовления маринадов вместо уксуса можно использовать 2,5%-ный раствор лимонной кислоты. Рассчитайте массу лимонной кислоты и массу воды, которые необходимы для приготовления 160 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**23.** Чтобы сварить варенье из арбуза, его необходимо залить сиропом, приготовленным из 200 г сахара и 300 г воды. Рассчитайте массу приготовленного сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

**24.** Серная кислота применяется в качестве электролита при производстве свинцово-кислотных аккумуляторов для автомобилей. Массовая доля кислоты в электролите составляет 30%, остальное — дистиллированная вода. Рассчитайте массу серной кислоты и массу дистиллированной воды, которые взяты для приготовления 5 кг такого электролита. Запишите подробное решение задачи.

**25.** Для приготовления маринадов вместо уксуса можно использовать 2,5%-ный раствор лимонной кислоты. Для приготовления маринада в воде растворили одну упаковку (10 г) лимонной кислоты. Рассчитайте, какую массу раствора указанной концентрации при этом получили и какую массу воды использовали для приготовления этого маринада. Запишите подробное решение задачи.

**26.** Антифризы применяются для охлаждения двигателей внутреннего сгорания. В качестве базовых жидкостей антифризов используются смеси этиленгликоля с водой. Массовая доля этиленгликоля в одной из марок антифриза составляет 60%, остальное — вода. Рассчитайте массу этиленгликоля и массу воды, которые взяты для приготовления 5 кг такого антифриза. Запишите подробное решение задачи.

**27.** В качестве противогололёдного реагента используют раствор хлорида кальция с массовой долей соли 20%. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 40 кг такого реагента. Запишите подробное решение задачи.

**28.** Раствор с массовой долей питьевой соды 5% используют для полоскания горла. Для приготовления раствора 0,5 чайной ложки (6 г) соды растворяют в воде. Рассчитайте массу воды, которую следует взять для приготовления такого раствора и массу полученного раствора. Запишите подробное решение задачи.

**29.** В медицине в качестве сосудорасширяющего средства используют 20%-ный раствор сульфата магния. Рассчитайте, какую массу сульфата магния и какую массу воды надо взять для приготовления 300 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**30.** При консервировании персиков фрукты заливают сахарным сиропом с массовой долей сахара 30%. Рассчитайте массу сахара и массу воды, которые необходимы для приготовления 2 кг такого сиропа. Запишите подробное решение задачи.

**31.** Для подкормки фруктовых деревьев используют 2%-ный раствор борной кислоты. Рассчитайте массу раствора, которую можно получить из 5 г борной кислоты, и массу воды, взятой для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**32.** При попадании на кожу сока борщевика кожные покровы следует обработать 5%-ым раствором питьевой соды. Какую массу такого раствора можно приготовить из 10 г соды? Рассчитайте массу воды, необходимой для его приготовления. Запишите подробное решение задачи.

**33.** Для изготовления глазных капель используют 3%-ый раствор иодида калия. Рассчитайте массу иодида калия и массу воды, которые необходимы для приготовления 300 г такого раствора. Запишите подробно ход решения задачи.

**34.** Для промывания ран используют 3%-й раствор пероксида водорода. При контакте пероксида водорода с повреждённой кожей высвобождается кислород, при этом происходит обеззараживание и вымывание из раны загрязнений и болезнетворных микроорганизмов. Раствор хранят в защищённом от света месте, так как на свету вещество разлагается. Для получения 3%-го раствора в фармакологии используют более крепкий 30%-й раствор данного вещества. Рассчитайте массы 30%-го раствора пероксида водорода и воды, которые необходимы для приготовления 100 г 3%-го раствора. Запишите подробное решение задачи.

**35.** Для полоскания горла используют раствор пищевой соды (гидрокарбоната натрия). В быту такой раствор готовят растворением одной чайной ложки соды в одном стакане воды. Считая массу соды, содержащейся в одной чайной ложке, равной 7,0 г, а массу воды в стакане 190 г, определите массовую долю соды в приготовленном растворе. Запишите подробное решение задачи.

**36.** При термических ожогах для промывания ран применяют 5%-й раствор перманганата калия (марганцовки) в воде. Рассчитайте массу перманганата калия и воды, которые необходимы для приготовления 200 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**37.** Борный спирт — раствор борной кислоты в этиловом спирте — используют как универсальное дезинфицирующее средство. Рассчитайте массу 6%-го раствора борной кислоты, которую можно получить из 3 г борной кислоты, и массу спирта, взятого для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**38.** Для приготовления сиропа для консервирования ягод на 1 л воды необходимо взять 250 г сахара. Рассчитайте какую массу воды и сахара необходимо взять для приготовления 500 г такого сиропа. Запишите подробное решение задачи.

**39.** Для лечения заболевания глаз (конъюнктивита) применяют 0,5 % раствор сульфата цинка. Рассчитайте массы сульфата цинка и воды, которые необходимы для приготовления 160 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**40.** Для лечения поражений печени используют 5%-ый раствор фруктозы. Рассчитайте массу фруктозы и массу воды, которые необходимы для приготовления 320 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**41.** Камфорный спирт активно используется в косметологических целях. Для наружного применения используют 2%-ый раствор камфоры в этиловом спирте. Рассчитайте массу камфоры и массу спирта, которые необходимы для приготовления 200 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**42.** Для придания древесине огнестойкости её пропитывают 20%-ым раствором фосфорной кислоты. Рассчитайте массу твёрдой фосфорной кислоты и массу воды, необходимых для приготовления 20 кг такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**43.** Для обработки ожоговых ран используют 5%-ый раствор перманганата калия. Аптечный флакон содержит 3 г перманганата калия. Рассчитайте, сколько грамм раствора нужной концентрации можно получить из этого количества соли, и массу воды, которая потребуется для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**44.** При мариновании огурцов вместо уксуса можно использовать 2,5%-ый раствор лимонной кислоты. Рассчитайте массу лимонной кислоты и массу воды, которые необходимы для приготовления 320 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**45.** В качестве основы для изготовления глазных капель используют 5%-ный раствор глюкозы. Рассчитайте массу глюкозы и массу воды, которые необходимы для приготовления 180 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**46.** Для отбеливания древесины используют раствор щавелевой кислоты. Для приготовления раствора смешали 50 кг воды и 3 кг щавелевой кислоты. Рассчитайте, какую массу раствора при этом получили и массовую долю щавелевой кислоты в образовавшемся растворе. Запишите подробное решение задачи.

**47.** Для приготовления маринада авторы одной из поваренных книг рекомендуют в 1 л воды растворить 35 г соли, 75 г сахара и 25 г уксусной кислоты. Полученный раствор используется при мариновании огурцов, помидоров и других овощей. Рассчитайте массовую долю хлорида натрия и сахарозы в полученном маринаде. Запишите подробное решение задачи.

**48.** Для повышения урожайности семена моркови перед посевом рекомендуется обработать 0,2%-ным раствором сульфата цинка. Рассчитайте массу сульфата цинка и массу воды, которые необходимы для приготовления 800 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**49.** В качестве антидота при отравлениях солями щавелевой кислоты используют раствор хлорида кальция с массовой долей соли 10 %. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 350 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**50.** Для обработки ожоговых поверхностей кожи используют 2 %-ный раствор перманганата калия. Рассчитайте, сколько грамм раствора нужной концентрации можно получить из 5 грамм этой соли, и массу воды, которая потребуется для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**51.** Для маринования опять используют маринад с массовой долей соли 7 %. Рассчитайте массу соли и массу воды, необходимых для приготовления 800 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**52.** Для лучшего хранения яблоки протирают раствором хлорида кальция с массовой долей соли 8%. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 800 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**53.** Камфорный спирт активно используется в косметологических целях. Для наружного применения используют 10%-ный раствор камфоры в этиловом спирте. Рассчитайте массу камфоры и массу спирта, которые необходимы для приготовления 50 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**54.** При отравлении фторидами в медицине используют раствор хлорида кальция с массовой долей соли 10%. Рассчитайте массу хлорида кальция и массу воды, необходимых для приготовления 70 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**55.** В медицине при лечении сотрясения головного мозга используют 20%-ный раствор сульфата магния. Рассчитайте, какую массу сульфата магния и какую массу воды надо взять для приготовления 150 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**56.** Для приготовления маринадов вместо уксуса можно использовать 2,5%-ный раствор лимонной кислоты. Рассчитайте массу лимонной кислоты и массу воды, которые необходимы для приготовления 800 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**57.** При консервировании фруктов плоды заливают сахарным сиропом с массовой долей сахара 40%. Рассчитайте массу сахара и массу воды, которые необходимы для приготовления 1,5 кг такого сиропа. Запишите подробное решение задачи.

**58.** В медицине в качестве гипертонического раствора используют 20%-ный раствор глюкозы в воде. Рассчитайте массу глюкозы и воды, которые необходимы для приготовления 400 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**59.** Для приготовления «золотого сиропа» в 200 г воды растворяют 400 г сахара и добавляют 50 г лимонного сока. Рассчитайте массу приготовленного сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

**60.** Пропиленгликоль используется как теплоноситель в системах отопления частных домов. Массовая доля пропиленгликоля в теплоносителе составляет 40 процентов. Остальное вода. Рассчитайте массу пропиленгликоля и массу воды, которые взяты для приготовления 350 кг теплоносителя. Запишите подробное решение задачи.

**61.** Борный спирт — раствор борной кислоты в этиловом спирте — используют как универсальное дезинфицирующее средство. Рассчитайте массу 5%-го раствора борной кислоты, которую можно получить из 10 г борной кислоты, и массу спирта, взятого для приготовления этого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**62.** Для приготовления сиропа для консервирования ягод взяли 1 л воды и 250 г сахара. Рассчитайте массу получившегося сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

**63.** Физиологическим раствором в медицине называют 0,9%-ный раствор хлорида натрия в воде. Он используется для коррекции состояния организма при обезвоживании, а также для растворения многих лекарственных препаратов. Рассчитайте массу хлорида натрия и массу воды, которые необходимы для приготовления 250 г физиологического раствора. Запишите подробное решение задачи.

**64.** Камфорный спирт применяют в качестве антисептического средства. Для наружного применения используют 2%-ный раствор камфоры в этиловом спирте. Рассчитайте массу камфоры и массу спирта, которые необходимы для приготовления 350 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**65.** Для лечения заболеваний роговицы используют 40%-ный раствор глюкозы. Рассчитайте массу глюкозы и массу воды, которые необходимы для приготовления 250 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**66.** При приготовлении варенья из кабачков плоды заливают сахарным сиропом с массовой долей сахара 90%. Рассчитайте массу сахара и массу воды, которые необходимы для приготовления 2 кг такого сиропа. Запишите подробное решение задачи.

**67.** Для приготовления «золотого сиропа» в 100 г воды растворяют 200 г сахара и добавляют 25 г лимонного сока. Рассчитайте массу приготовленного сиропа и массовую долю сахара в нём. Запишите подробное решение задачи.

**68.** Эффективным средством для защиты пчёл на пасеках от клещей является раствор щавелевой кислоты. Для приготовления раствора смешали 100 г сахара, 100 мл воды и 7,5 г щавелевой кислоты до полного растворения. Рассчитайте, какую массу раствора при этом получили и массовую долю щавелевой кислоты в образовавшемся растворе. Запишите подробное решение задачи.

**69.** Для регуляции сердечной деятельности применяют 10%-ный водный раствор хлорида калия. Рассчитайте массы хлорида калия и воды, которые необходимы для приготовления 160 г такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**70.** При приготовлении огнезащитного состава для пропитки древесины используют 85%-ный раствор фосфорной кислоты. Рассчитайте массу фосфорной кислоты и массу воды, содержащихся в 40 кг такого раствора. Запишите подробное решение задачи.

**71.** Мытье и дезинфекцию террариумов и клеток домашних животных проводят 5%-ным раствором пищевой соды. Какую массу такого раствора можно приготовить из 20 г соды? Рассчитайте массу воды, необходимой для его приготовления. Запишите подробное решение задачи.