

2017

1. При сгорании 16,2 г органического вещества нециклического строения получили 26,88 л (н.у.) углекислого газа и 16,2 г воды. Известно, что 1 моль этого органического вещества в присутствии катализатора присоединяет только 1 моль воды и данное вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидратации органического вещества.
2. При сгорании 21,6 г органического вещества нециклического строения получили 70,4 г углекислого газа и 21,6 г воды. Известно, что при присоединении 1 моль хлороводорода к 1 моль этого вещества преимущественно образуется соединение, содержащее атом хлора у первичного атома углерода. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с хлороводородом.
3. При сгорании 42 г органического вещества получили 61,6 г углекислого газа и 25,2 г воды. Известно, что это вещество не взаимодействует с цинком, но реагирует с водным раствором гидроксида натрия. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с водным раствором гидроксида натрия.
4. Некоторое органическое соединение содержит 13,3% водорода и 26,7% кислорода по массе. Известно, что это соединение реагирует с кальцием, а при окислении этого соединения оксидом меди(II) образуется альдегид. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с кальцием.
5. При сгорании 63 г органического вещества получили 100,8 л (н.у.) углекислого газа и 81 г воды. Относительная плотность паров этого вещества по этилену равна 3. Известно, что это вещество не реагирует с водой, а в молекуле этого вещества есть третичный атом углерода. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с бромом на свету.

6. Некоторый углеводород содержит 14,3% водорода по массе. Относительная плотность паров этого углеводорода по азоту равна 3. Известно, что этот углеводород вступает с хлором только в реакцию замещения. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого углеводорода с хлором на свету.
7. При взаимодействии соли первичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и хлорид серебра. Вещество А содержит 15,38% азота, 35,16% кислорода и 9,90% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и ацетата серебра.
8. При взаимодействии соли первичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 13,33% азота, 30,48% кислорода и 10,48% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и ацетата серебра.
9. При сжигании образца органического вещества массой 9,52 г получено 24,64 г углекислого газа и 5,04 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида натрия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида натрия.
10. При сжигании образца органического вещества А получено 5,28 г углекислого газа, 0,54 г воды и 2,688 л (н.у.) хлороводорода. Данное вещество А может быть получено присоединением избытка хлора к соответствующему углеводороду Б. Также известно, что при хлорировании этого углеводорода Б в условиях недостатка хлора возможно образование структурных изомеров. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества А взаимодействием соответствующего углеводорода Б с избытком хлора.

11. Некоторое вещество было получено при окислении циклического углеводорода, не содержащего заместителей в цикле, перманганатом калия в присутствии серной кислоты. При сжигании образца этого вещества массой 21,9 г получено 39,6 г углекислого газа и 13,5 г воды. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения этого вещества окислением соответствующего циклического углеводорода перманганатом калия в присутствии серной кислоты.
12. При сжигании образца органического вещества массой 5,84 г получено 10,56 г углекислого газа и 3,6 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух продуктов, один из которых имеет состав $C_2H_3O_2K$. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.
13. Некоторое вещество было получено при окислении углеводорода состава C_5H_8 перманганатом калия в присутствии серной кислоты. Это вещество содержит 61,54% кислорода, 34,62% углерода и 3,84% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение получения этого вещества окислением соответствующего углеводорода состава C_5H_8 перманганатом калия в присутствии серной кислоты.
14. Некоторое вещество было получено при окислении циклического углеводорода, не содержащего заместителей в цикле, перманганатом калия в присутствии серной кислоты. Это вещество содержит 45,45% углерода, 48,48% кислорода и 6,07% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения этого вещества окислением соответствующего циклического углеводорода перманганатом калия в присутствии серной кислоты.
15. При сжигании образца органического вещества массой 5,22 г получено 5,376 л (н.у.) углекислого газа и 3,78 г воды. При нагревании в присутствии кислоты данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух продуктов, один из которых имеет состав $C_3H_6O_2$. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в кислой среде.

16. При сжигании образца органического вещества массой 16,32 г получено 21,5 л (н.у.) углекислого газа и 8,64 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.
17. Некоторое вещество было получено при окислении циклического углеводорода, не содержащего заместителей в цикле, перманганатом калия в присутствии серной кислоты. Это вещество содержит 49,31% углерода, 43,84% кислорода и 6,85% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения этого вещества окислением соответствующего циклического углеводорода перманганатом калия в присутствии серной кислоты.
18. При взаимодействии соли первичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и хлорид серебра. Вещество А содержит 45,71% углерода, 13,33% азота и 30,48% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и ацетата серебра.
19. При сжигании образца органического вещества массой 9,44 г получено 7,168 л (н.у.) углекислого газа и 4,32 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух продуктов в молярном соотношении 2 : 1, один из которых имеет состав CNO_2K . На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.
20. При взаимодействии соли первичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 15,38% азота, 39,56% углерода и 35,16% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и ацетата серебра.

21. При сжигании образца органического вещества А получено 4,48 л (н.у.) углекислого газа, 1,44 г воды и 12,96 г бромоводорода. Данное вещество А может быть получено присоединением избытка брома к соответствующему углеводороду Б. Также известно, что при бромировании этого углеводорода Б в условиях недостатка брома возможно образование структурных изомеров. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества А взаимодействием соответствующего углеводорода Б с избытком брома.
22. Некоторое органическое вещество содержит 40,68% углерода, 54,24% кислорода и 5,08% водорода по массе. При нагревании с водным раствором гидроксида натрия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух продуктов в молярном соотношении 2 : 1, один из которых имеет состав CNO_2Na . На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида натрия.
23. При сжигании образца органического вещества массой 19,5 г получено 26,21 л (н.у.) углекислого газа и 11,7 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида натрия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида натрия.
24. Некоторое вещество было получено при окислении углеводорода состава C_5H_8 перманганатом калия в присутствии серной кислоты. При сжигании образца этого вещества массой 26 г получено 33 г углекислого газа и 9 г воды. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение получения этого вещества окислением соответствующего углеводорода состава C_5H_8 перманганатом калия в присутствии серной кислоты.

25. При сжигании образца органического вещества А получено 4,48 л (н.у.) углекислого газа, 0,9 г воды и 16,2 г бромоводорода. Данное вещество А может быть получено присоединением избытка брома к соответствующему углеводороду Б. Также известно, что при бромировании этого углеводорода Б в условиях недостатка брома возможно образование структурных изомеров. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества А взаимодействием соответствующего углеводорода Б с избытком брома.
26. При взаимодействии соли вторичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и хлорид серебра. Вещество А содержит 50,43% углерода, 11,76% азота и 26,89% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли вторичного амина и ацетата серебра.
27. При взаимодействии соли вторичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и йодид серебра. Вещество А содержит 45,71% углерода, 10,48% водорода и 30,48% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли вторичного амина и ацетата серебра.
28. При сжигании образца органического вещества массой 12 г получено 31,68 г углекислого газа и 7,2 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.
29. Некоторое органическое вещество содержит 72% углерода, 6,67% водорода и 21,33% кислорода по массе. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.

- 30.** При сжигании образца органического вещества А получено 4,4 г углекислого газа, 0,72 г воды и 1,792 л (н.у.) хлороводорода. Данное вещество А может быть получено присоединением избытка хлора к соответствующему углеводороду Б. Также известно, что при хлорировании этого углеводорода Б в условиях недостатка хлора возможно образование структурных изомеров. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества А взаимодействием соответствующего углеводорода Б с избытком хлора.
- 31.** При сгорании 21,2 г органического вещества получили 35,84 л (н.у.) углекислого газа и 18 г воды. Известно, что в результате окисления этого вещества сернокислым раствором перманганата калия образуется двухосновная карбоновая кислота, в молекуле которой функциональные группы максимально удалены друг от друга, но количество атомов углерода то же, что в исходном веществе. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции окисления органического вещества сернокислым раствором перманганата калия.
- 32.** При сгорании 6,1 г органического вещества получили 7,84 л (н.у.) углекислого газа и 2,7 г воды. Известно, что это вещество взаимодействует с кальцием и может быть получено окислением соответствующего углеводорода раствором перманганата калия в присутствии серной кислоты. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с кальцием.
- 33.** При сгорании 43,2 г органического вещества получили 62,72 л (н.у.) углекислого газа и 28,8 г воды. Известно, что это вещество взаимодействует с оксидом меди(II), но не взаимодействует с гидроксидом натрия. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с оксидом меди(II).
- 34.** При сгорании 3,18 г органического вещества получили 9,24 г углекислого газа и 1,62 г воды. Известно, что это вещество реагирует с гидроксидом меди(II). На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с гидроксидом меди(II).

35. При сжигании образца органического вещества массой 8,76 г получено 8,064 л (н.у.) углекислого газа и 5,4 г воды. При нагревании в присутствии кислоты данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух продуктов в молярном соотношении 2 : 1, один из которых имеет состав $C_2H_4O_2$. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в кислой среде.
36. При взаимодействии соли вторичного амина с ацетатом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 11,76% азота, 26,89% кислорода и 10,92% водорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте возможную структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли вторичного амина и ацетата серебра.
37. Некоторое вещество было получено при окислении циклического углеводорода, не содержащего заместителей в цикле, перманганатом калия в присутствии серной кислоты. При сжигании образца этого вещества массой 15,84 г получено 13,44 л (н.у.) углекислого газа и 8,64 г воды. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения этого вещества окислением соответствующего циклического углеводорода перманганатом калия в присутствии серной кислоты.
38. Некоторое органическое вещество содержит 70,59% углерода, 5,88% водорода и 23,53% кислорода по массе. При нагревании с водным раствором гидроксида натрия данное вещество подвергается гидролизу с образованием двух солей. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте возможную структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида натрия.

2016

39. При сгорании 1,59 г органического вещества получили 4,62 г углекислого газа и 810 мг воды. Известно, что это вещество реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с аммиачным раствором оксида серебра.

40. При сгорании 2,65 г органического вещества получили 4,48 л углекислого газа (н.у.) и 2,25 г воды. Известно, что при окислении этого вещества сернокислым раствором перманганата калия образуется одноосновная кислота и выделяется углекислый газ. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции окисления этого вещества сернокислым раствором перманганата калия.
41. При сгорании 5,3 г органического вещества получили 8,96 л углекислого газа (н.у.) и 4,5 г воды. Известно, что при окислении этого вещества сернокислым раствором перманганата калия образуется вещество, содержащее две карбоксильные группы у соседних атомов углерода. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции окисления этого вещества сернокислым раствором перманганата калия.
42. При сгорании 21,6 г органического вещества получили 31,36 л углекислого газа (н.у.) и 14,4 г воды. Известно, что это вещество вступает в реакцию этерификации с уксусной кислотой. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с уксусной кислотой.
43. При сгорании 1,18 г вторичного амина получили 1,344 л углекислого газа (н.у.) и 1,62 мл воды. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с хлорэтаном.
44. При сгорании органического вещества получили 5,28 г углекислого газа, 0,72 г воды и 448 мл хлороводорода (н.у.). Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего углеводорода с хлором в присутствии катализатора. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего углеводорода с хлором в присутствии катализатора.

45. Органическое вещество А содержит 13,58% азота, 8,80% водорода и 31,03% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с этанолом в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и этанола.
46. При сгорании 4,12 г органического вещества получается 3,584 л углекислого газа (н.у.), 448 мл азота (н.у.) и 3,24 г воды. При нагревании с соляной кислотой данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_6NO_2Cl$ и одноатомный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в присутствии соляной кислоты.
47. Органическое вещество А содержит 11,97% азота, 51,28% углерода и 27,35% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с пропанолом-1 в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и пропанола-1.
48. При сгорании 4,68 г органического вещества получили 4,48 л углекислого газа (н.у.), 448 мл азота (н.у.) и 3,96 г воды. При нагревании с соляной кислотой данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_6NO_2Cl$ и первичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в присутствии соляной кислоты.
49. Органическое вещество А содержит 11,97% азота, 9,40% водорода и 27,35% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с пропанолом-2 в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и пропанола-2.

50. При сгорании 40,95 г органического вещества получили 39,2 л углекислого газа (н.у.), 3,92 л азота (н.у.) и 34,65 г воды. При нагревании с соляной кислотой данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_6NO_2Cl$ и вторичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в присутствии соляной кислоты.
51. При сжигании образца дипептида природного происхождения массой 3,2 г получено 2,688 л углекислого газа (н.у.), 2,16 г воды и 448 мл азота (н.у.). При гидролизе данного дипептида в растворе гидроксида калия образуется только одна соль. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы дипептида; 2) запишите молекулярную формулу дипептида; 3) составьте структурную формулу этого дипептида, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза дипептида в растворе гидроксида калия.
52. При сгорании органического вещества, не содержащего кислорода, получили 26,4 г углекислого газа, 5,4 г воды и 13,44 л хлороводорода (н.у.). Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего углеводорода с избытком хлороводорода. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего углеводорода с избытком хлороводорода.
53. При сгорании 9 г органического вещества, не содержащего кислорода, получили углекислый газ, 12,6 г воды и 2,24 л азота (н.у.). Известно, что это вещество может быть получено восстановлением соответствующего нитросоединения водородом в присутствии катализатора. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества восстановлением соответствующего нитросоединения водородом в присутствии катализатора.
54. При сгорании 35,1 г органического вещества получили 33,6 л углекислого газа (н.у.), 3,36 л азота (н.у.) и 29,7 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_4NO_2K$ и вторичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.

55. При сжигании образца дипептида природного происхождения массой 6,4 г получено 5,376 л углекислого газа (н.у.), 4,32 г воды и 896 мл азота (н.у.). При гидролизе данного дипептида в присутствии соляной кислоты образуется только одна соль. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы дипептида; 2) запишите молекулярную формулу дипептида; 3) составьте структурную формулу этого дипептида, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза дипептида в присутствии соляной кислоты.
56. При сжигании образца органического вещества массой 7,5 г получили 10,08 л углекислого газа (н.у.) и 4,5 г воды. Данное вещество вступает в реакцию с раствором гидроксида калия при нагревании, один из продуктов этой реакции имеет состав $C_7H_5O_2K$. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с раствором гидроксида калия при нагревании.
57. Органическое вещество А содержит 11,97% азота, 51,28% углерода и 27,35% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с этанолом в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и этанола.
58. При сгорании 20,6 г органического вещества получили 17,92 л углекислого газа (н.у.), 2,24 л азота (н.у.) и 16,2 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида калия данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_4NO_2K$ и первичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида калия.
59. При сгорании 17,55 г органического вещества получили 16,8 л углекислого газа (н.у.), 1,68 л азота (н.у.) и 14,85 г воды. При нагревании с водным раствором гидроксида натрия данное вещество подвергается гидролизу, продуктами которого являются соединение состава $C_2H_4NO_2Na$ и первичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в растворе гидроксида натрия.

60. Органическое вещество А содержит 10,68% азота, 54,94% углерода и 24,39% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с пропанолом-1 в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и пропанола-1.
61. При сжигании образца дипептида природного происхождения массой 2,64 г получено 1,792 л углекислого газа (н.у.), 1,44 г воды и 448 мл азота (н.у.). При гидролизе данного дипептида в присутствии соляной кислоты образуется только одна соль. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы дипептида; 2) запишите молекулярную формулу дипептида; 3) составьте структурную формулу этого дипептида, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза дипептида в присутствии соляной кислоты.
62. При взаимодействии соли первичного амина с нитратом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 29,79% азота, 12,77% углерода и 51,06% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и нитрата серебра.
63. При сжигании образца органического вещества массой 1,85 г получено 1,68 л углекислого газа (н.у.) и 1,35 г воды. Данное вещество подвергается гидролизу в присутствии серной кислоты; один из продуктов гидролиза вступает в реакцию «серебряного зеркала». На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение гидролиза данного вещества в присутствии серной кислоты.
64. При взаимодействии соли первичного амина с нитратом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 25,93% азота, 22,22% углерода и 44,44% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и нитрата серебра.

65. При сжигании образца органического вещества массой 3,75 г получили 5,04 л углекислого газа (н.у.) и 2,25 г воды. Данное вещество вступает в реакцию с раствором гидроксида натрия при нагревании, один из продуктов этой реакции имеет состав $C_7H_5O_2Na$. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с раствором гидроксида натрия при нагревании.
66. При сжигании образца дипептида природного происхождения массой 2,64 г получено 1,792 л углекислого газа (н.у.), 1,44 г воды и 448 мл азота (н.у.). При гидролизе данного дипептида в растворе гидроксида натрия образуется только одна соль. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы дипептида; 2) запишите молекулярную формулу дипептида; 3) составьте структурную формулу этого дипептида, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза дипептида в растворе гидроксида натрия.
67. Органическое вещество А содержит 13,58% азота, 46,59% углерода и 31,03% кислорода по массе и образуется при взаимодействии органического вещества Б с этанолом в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение и способно взаимодействовать как с кислотами, так и со щелочами. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и этанола.
68. Органическое вещество содержит 12,79% азота, 43,84% углерода и 32,42% хлора по массе. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего первичного амина с хлорэтаном. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего первичного амина с хлорэтаном.
69. Органическое вещество содержит 12,79% азота, 10,95% водорода и 32,42% хлора по массе. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего вторичного амина с хлорэтаном. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего вторичного амина и хлорэтана.

70. При взаимодействии соли первичного амина с нитратом серебра образуется органическое вещество А и бромид серебра. Вещество А содержит 25,93% азота, 7,41% водорода и 44,44% кислорода по массе. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества А; 2) запишите молекулярную формулу вещества А; 3) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения вещества А взаимодействием соли первичного амина и нитрата серебра.
71. Органическое вещество содержит 9,09% азота, 31,13% углерода и 51,87% брома по массе. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего первичного амина с бромэтаном. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего первичного амина с бромэтаном.
72. При сжигании образца органического вещества массой 25,5 г получено 28 л углекислого газа (н.у.) и 22,5 г воды. Данное вещество подвергается гидролизу в присутствии серной кислоты, одним из продуктов гидролиза является третичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в присутствии серной кислоты.
73. При сжигании образца органического вещества массой 5,1 г получено 5,6 л углекислого газа (н.у.) и 4,5 г воды. Данное вещество подвергается гидролизу в присутствии гидроксида натрия, одним из продуктов гидролиза является третичный спирт. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидролиза исходного вещества в присутствии гидроксида натрия.
74. Органическое вещество содержит 10% азота, 25,73% углерода и 57,07% брома по массе. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего первичного амина с бромметаном. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего первичного амина с бромметаном.

2015

75. При сгорании 17,5 г органического вещества получили 28 л (н.у.) углекислого газа и 22,5 мл воды. Плотность паров этого вещества (н.у.) составляет 3,125 г/л. Известно также, что это вещество было получено в результате дегидратации третичного спирта. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества дегидратацией соответствующего третичного спирта.
76. При сгорании 20 г органического вещества нециклического строения получили 66 г углекислого газа и 18 мл воды. Известно, что 1 моль этого органического вещества в присутствии катализатора присоединяет только 1 моль воды и данное вещество реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с аммиачным раствором оксида серебра.
77. При сгорании 27,6 г органического вещества получили 26,88 л (н.у.) углекислого газа и 32,4 г воды. Известно, что это вещество реагирует с оксидом меди(II). На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с оксидом меди(II).
78. При сгорании 9 г органического вещества получили 10,08 л (н.у.) углекислого газа и 10,8 г воды. Известно, что это вещество может быть получено восстановлением соответствующего альдегида водородом в присутствии катализатора. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества восстановлением соответствующего альдегида водородом в присутствии катализатора.
79. При сгорании органического вещества, не содержащего кислорода, получили 61,6 г углекислого газа, 10,8 г воды и 4,48 л (н.у.) хлороводорода. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего углеводорода с хлором на свету. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего углеводорода с хлором на свету.

- 80.** При сгорании некоторого амина получили 40,32 л (н.у.) углекислого газа, 48,6 г воды и 6,72 л (н.у.) азота. Известно, что в молекуле этого амина нет атомов водорода, связанных с атомами азота. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции избытка данного амина с серной кислотой.
- 81.** При сгорании 6,15 г органического вещества, не содержащего кислорода, получили углекислый газ, 2,7 мл воды и 1,12 л (н.у.) бромоводорода. Известно, что это вещество преимущественно образуется при взаимодействии соответствующего углеводорода с бромом на свету. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего углеводорода с бромом на свету.
- 82.** Некоторое органическое соединение содержит 69,6% кислорода по массе. Молярная масса этого соединения в 1,586 раза больше молярной массы воздуха. Известно также, что это вещество способно вступать в реакцию этерификации с пропанолом-2. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с пропанолом-2.
- 83.** При сгорании 4,48 л (н.у.) газообразного органического вещества получили 35,2 г углекислого газа и 10,8 мл воды. Плотность этого вещества составляет 2,41 г/л (н.у.). Известно также, что это вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а при реакции его с избытком бромной воды происходит присоединение атомов брома только ко вторичным атомам углерода. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с избытком бромной воды.
- 84.** При сгорании 8,64 г органического вещества получили 21,12 г углекислого газа и 8,64 г воды. Известно, что это вещество не реагирует с гидроксидом меди(II) и может быть получено в результате окисления соответствующего спирта оксидом меди(II). На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества окислением соответствующего спирта оксидом меди(II).

- 85.** При сгорании 43,4 г органического вещества получили 61,6 г углекислого газа и 37,8 мл воды. Известно, что это вещество может быть получено окислением соответствующего углеводорода водным раствором перманганата калия на холоду. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества окислением соответствующего углеводорода водным раствором перманганата калия на холоду.
- 86.** При сгорании 18,8 г органического вещества получили 26,88 л (н.у.) углекислого газа и 10,8 мл воды. Известно, что это вещество реагирует как с гидроксидом натрия, так и с бромной водой. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с бромной водой.
- 87.** При сгорании 5,4 г органического вещества получили 15,4 г углекислого газа и 3,6 г воды. Известно, что это вещество реагирует с раствором гидроксида натрия, а при реакции его с бромной водой образуется трибромпроизводное этого вещества. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с бромной водой.
- 88.** Некоторое органическое соединение содержит 62,1% углерода и 27,6% кислорода по массе. Известно, что это соединение может быть получено в результате термического разложения кальциевой соли соответствующей карбоновой кислоты. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества термическим разложением кальциевой соли соответствующей карбоновой кислоты.
- 89.** Некоторое органическое соединение содержит 40,0% углерода и 53,3% кислорода по массе. Известно, что это соединение реагирует с оксидом меди(II). На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с оксидом меди(II).

- 90.** При сгорании 11,6 г органического вещества получили 13,44 л (н.у.) углекислого газа и 10,8 мл воды. Плотность паров этого вещества – 2,59 г/л (н.у.). Известно, что это вещество реагирует с гидроксидом меди(II). На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с гидроксидом меди(II).
- 91.** При сгорании 12 г газообразного органического вещества получили 17,6 г углекислого газа и 7,2 г воды. Известно, что это вещество способно вступать в реакцию восстановления с водородом. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с водородом.
- 92.** При сгорании 24 г органического вещества получили 17,92 л (н.у.) углекислого газа и 14,4 г воды. Известно, что это вещество не окисляется аммиачным раствором оксида серебра, но реагирует с карбонатом кальция. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с карбонатом кальция.
- 93.** При сгорании 9 г органического вещества получили 13,2 г углекислого газа и 5,4 г воды. Известно, что это вещество не взаимодействует с карбонатом кальция, но реагирует с водным раствором гидроксида натрия. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с водным раствором гидроксида натрия.
- 94.** При сгорании 8,8 г органического вещества получили 17,6 г углекислого газа и 7,2 г воды. Известно, что это вещество реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с аммиачным раствором оксида серебра.

95. При сгорании 18 г органического вещества, не содержащего кислорода, получили углекислый газ, 25,2 мл воды и 4,48 л азота (н.у.). Известно, что это вещество не может быть получено восстановлением соответствующего нитросоединения водородом в присутствии катализатора, но вступает в реакцию с иодметаном. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с иодметаном.
96. При сгорании органического вещества, не содержащего кислорода, получили 6,72 л (н.у.) углекислого газа, 3,6 г воды и 7,3 г хлороводорода. Известно, что это вещество может быть получено взаимодействием соответствующего углеводорода с хлорной водой. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции получения данного вещества взаимодействием соответствующего углеводорода с хлорной водой.
97. При сгорании 32,4 г органического вещества получили 47,04 л (н.у.) углекислого газа и 21,6 г воды. Известно, что это вещество не взаимодействует с водным раствором гидроксида натрия, но реагирует с уксусной кислотой. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с уксусной кислотой.
98. При сгорании 32 г органического вещества нециклического строения получили 105,6 г углекислого газа и 28,8 г воды. Известно, что 1 моль этого органического вещества в присутствии катализатора присоединяет только 1 моль воды и данное вещество реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с аммиачным раствором оксида серебра.
99. При сгорании 5,4 г органического вещества нециклического строения получили 8,96 л (н.у.) углекислого газа и 5,4 г воды. Известно, что 1 моль этого органического вещества в присутствии катализатора присоединяет только 1 моль воды и данное вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции гидратации органического вещества.

- 100.** При сгорании 37,8 г органического вещества нециклического строения получили 123,2 г углекислого газа и 37,8 г воды. Известно, что в результате присоединения 1 моль брома к 1 моль этого вещества преимущественно образуется соединение, содержащее атомы брома, связанные с первичными атомами углерода. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции 1 моль этого вещества с 1 моль брома.
- 101.** При сгорании 18,4 г органического вещества получили 17,92 л углекислого газа (н.у.) и 21,6 г воды. Известно, что это вещество вступает в реакцию замещения с хлороводородом. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с хлороводородом.
- 102.** При сгорании 4,7 г органического вещества получили 6,72 л (н.у.) углекислого газа и 2,7 г воды. Известно, что это вещество реагирует и с гидроксидом натрия, и с натрием. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с гидроксидом натрия.
- 103.** При сгорании 15,68 л (н.у.) газообразного органического вещества получили 123,2 г углекислого газа и 37,8 г воды. Плотность паров этого вещества (н.у.) составляет 2,4107 г/л. Известно также, что это вещество не реагирует с аммиачным раствором оксида серебра, а 1 моль этого вещества может присоединить в присутствии катализатора только 1 моль воды. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с водой.
- 104.** При сжигании образца органического вещества массой 2,04 г получили 2,24 л (н.у.) углекислого газа и 1,8 г воды. Известно, что данное вещество вступает в реакцию с раствором гидроксида бария при нагревании, один из продуктов этой реакции имеет состав $C_6H_{10}O_4Ba$. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу органического вещества; 3) составьте структурную формулу исходного вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции данного вещества с раствором гидроксида бария при нагревании.

- 105.** При сжигании образца некоторого органического соединения массой 14,8 г получено 35,2 г углекислого газа и 18,0 г воды. Известно, что относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 37. В ходе исследования химических свойств этого вещества установлено, что при взаимодействии этого вещества с оксидом меди(II) образуется кетон. На основании данных условия задачи: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества (указывайте единицы измерения искомых физических величин); 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции этого вещества с оксидом меди(II), используя структурную формулу вещества.