

10 класс 2020 г.

ЗАДАНИЕ 1

ЗАДАНИЕ 1.1

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом.

По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали.

В настоящее время в качестве дезинфицирующих средств в промышленном производстве используются раствор фенола концентрация которого зависит от степени загрязненности поверхности в помещении. Рассчитайте массу фенола (А) и массу 2% раствора фенола (В), которые потребуются для получения 5 кг 5% раствора фенола

ОТВЕТ

А	В
153	4847

ЗАДАНИЕ 1.2

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом.

По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали.

В настоящее время в качестве дезинфицирующих средств в промышленном производстве используются раствор фенола концентрация которого зависит от степени загрязненности поверхности в помещении. Рассчитайте массу фенола (А) и массу 1% раствора фенола (В), которые потребуются для получения 20 кг 5% раствора фенола. Ответ округлите до целых.

ОТВЕТ

А	В
808	19192

ЗАДАНИЕ 1.3

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом.

По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали.

В настоящее время в качестве дезинфицирующих средств в промышленном производстве используются раствор фенола концентрация которого зависит от степени загрязненности поверхности в помещении. Рассчитайте массу фенола (A) и массу 5% раствора фенола в граммах (B), которые потребуются для получения 30 кг 10% раствора фенола. Ответ округлите до целых.

ОТВЕТ

A	B
1579	28421

ЗАДАНИЕ 1.4

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом.

По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется

в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали.

В настоящее время в качестве дезинфицирующих средств в промышленном производстве используются раствор фенола концентрация которого зависит от степени загрязненности поверхности в помещении. Рассчитайте массу фенола (А) и массу 0,5% раствора фенола в граммах (В), которые потребуются для получения 10 кг 2% раствора фенола.

ОТВЕТ

А	В
150,8	9849,2

ЗАДАНИЕ 1.5

Коронавирусная инфекция 2019 г. (COVID-19) – это респираторная инфекция, возбудителем которой является вирус SARS-CoV-2. Факторы передачи вирусного возбудителя COVID-19 включают, главным образом, тесный физический контакт и жидкие выделения из дыхательных путей, а при проведении процедур, в ходе которых образуются аэрозоли, также возможна передача инфекции воздушно-пылевым путем.

Так же как и другие представители семейства коронавирусов, вирус SARS-CoV-2 является оболочечным, и из-за наличия внешней липидной оболочки он более чувствителен к воздействию дезинфекционных средств по сравнению с безоболочечными вирусами, например ротавирусом, норовирусом и полиовирусом.

По данным одного из исследований, жизнеспособность вирусного возбудителя COVID-19 сохраняется до одного дня на тканых материалах и деревянных поверхностях, до двух дней — на стеклянных поверхностях, четыре дня — на поверхностях из нержавеющей стали и пластика и до семи дней — на внешнем слое медицинских масок. В ходе еще одного исследования было установлено, что вирусный возбудитель COVID-19 сохраняется в течение четырех часов на медной поверхности, 24 часа — на картонной и до 72 часов — на поверхностях из пластика и нержавеющей стали.

В настоящее время в качестве дезинфицирующих средств в промышленном производстве используются раствор фенола концентрация которого зависит от степени загрязненности поверхности в помещении. Рассчитайте массу фенола (А) и массу 0,25% раствора фенола в граммах (В), которые потребуются для получения 30 кг 1% раствора фенола.

ОТВЕТ

А	В
225,6	29774,4

ЗАДАНИЕ 2.

2.1. Галогенпроизводные углеводов широко используются при синтезе полимеров, на основе которых производятся одноразовые перчатки, защитные экраны, одноразовые шприцы и другие изделия медицинской техники.

Одинаковое отношение количества вещества углекислого газа к количеству вещества воды наблюдается при сгорании равных объемов (н.у.)	
	Ответы
A	1,3-дихлорбензола
B	1,1-дихлорэтана
C	1,4-дихлорциклогексана
D	2,2-дихлорпропана
E	1,2,3,4 – тетрахлорбутана

Ответ C, D

2.2.

Галогенпроизводные углеводородов широко используются при синтезе полимеров, на основе которых производятся одноразовые перчатки, защитные экраны, одноразовые шприцы и другие изделия медицинской техники.

Одинаковое отношение количества вещества углекислого газа к количеству вещества воды наблюдается при сгорании равных объемов (н.у.)	
	Ответы
A	1,4-дихлорбензола
B	2,4,6-трихлортолуол
C	1,2,3,-трихлорпропан
D	2,4,6-трихлорфенол
E	1,2-дихлор-пара-ксилол

Ответ A, C

2.3. Галогенпроизводные углеводородов широко используются при синтезе полимеров, на основе которых производятся одноразовые перчатки, защитные экраны, одноразовые шприцы и другие изделия медицинской техники.

Одинаковое отношение количества вещества углекислого газа к количеству вещества воды наблюдается при сгорании равных объемов (н.у.)	
	Ответы
A	2,4,6-трихлорфенол
B	1,1,1-трихлорпропан
C	1,2-дихлорксилол
D	2,4,6-трибромтолуол
E	1,3-дихлорбензола

Ответ A, E

2.4. Углеводороды широко используются в химическом синтезе

Одинаковое отношение количества вещества углекислого газа к количеству вещества воды наблюдается при сгорании равных объемов (н.у.)	
Ответы	
А	2-хлорбутадиен-1,3
В	2,3-дихлорпропановая кислота
С	3-хлорбензойная кислота
Д	2-хлоруксусная кислота
Е	1,1,1,-трихлорпропан

Ответ В, С

2.5

Одинаковое отношение количества вещества углекислого газа к количеству вещества воды наблюдается при сгорании равных объемов (н.у.)	
Ответы	
А	2-метилбутадиен-1,3
В	3,5-дихлорбензойная кислота
С	3,3-дихлорпропановая кислота
Д	2-гидроксиуксусная кислота
Е	1,1,2,-трихлорпропан

Ответ В, С

ЗАДАНИЕ 3.

3.1. При разворачивании мобильного госпиталя обогревание осуществляется сжиженными газами. При сжигании 30 г этана выделяется 1560 кДж, а при сжигании 58 г бутана – 2880 кДж теплоты. При сгорании 52.4 г смеси этих углеводородов выделяется 2626 кДж теплоты. Рассчитайте объемную долю бутана в смеси.

ОТВЕТ 68

3.2. При разворачивании мобильного госпиталя обогревание осуществляется сжиженными газами. При сжигании 60 г этана выделяется 3120 кДж, а при сжигании 116 г бутана – 5760 кДж теплоты. При сгорании 52.4 г смеси этих углеводородов выделяется 2626 кДж теплоты. Рассчитайте объемную долю этана в смеси.

ОТВЕТ 32%

3.3. При разворачивании мобильного госпиталя обогревание осуществляется сжиженными газами. При сжигании 1 моль пентана выделяется 3540 кДж, а при сжигании 1 моль этана – 1560 кДж теплоты. При сгорании 14,7 г смеси этих углеводородов выделяется 744 кДж теплоты. Рассчитайте объемную долю пентана в смеси.

ОТВЕТ 29%

3.4. При разворачивании мобильного госпиталя обогревание осуществляется сжиженными газами. При сжигании 30 г этана выделяется 1560 кДж, а при сжигании 72 г пентана – 3540 кДж теплоты. При сгорании 14,7 г смеси этих углеводородов выделяется 744 кДж теплоты. Рассчитайте объемную долю этана в смеси.

ОТВЕТ 71%

3.5. При разворачивании мобильного госпиталя обогревание осуществляется сжиженными газами. При сжигании 144 г пентана выделяется 7080 кДж, а при сжигании 60 г этана – 3120 кДж теплоты. При сгорании 14,7 г смеси этих углеводородов выделяется 744 кДж теплоты. Рассчитайте объемную долю пентана в смеси.

ОТВЕТ 29%

ЗАДАНИЕ 4.

4.1. При проведении реакции гидратации 8,96 л некоторого алкена была получена смесь, содержащая 2,4 г первичного и 21,6 г вторичного спирта. Установите строение исходного алкена и приведите в ответе значение его молекулярной массы (А), а также значение массы сухого остатка (В), которая может быть получена при пропускании данного алкена через нейтральный раствор калия перманганата после испарения всей жидкости (ответ округлите до целых).

ОТВЕТ

А	В
42	38

4.2. При проведении реакции гидратации 13,44 л некоторого алкена была получена смесь, содержащая 1,8 г первичного и 34,2 г вторичного спирта. Установите строение исходного алкена и приведите в ответе значение его молекулярной массы (А), а также значение массы сухого остатка (В), которая может быть получена при пропускании данного алкена через нейтральный раствор калия перманганата после испарения всей жидкости (ответ округлите до целых).

ОТВЕТ

А	В
42	57

4.3. При проведении реакции гидратации 20,16 л некоторого алкена была получена смесь, содержащая 5,2 г первичного и 48,8 г вторичного спирта. Установите строение исходного алкена и приведите в ответе значение его молекулярной массы (А), а также значение массы сухого остатка (В), которая может быть получена при пропускании данного алкена через нейтральный раствор калия перманганата после испарения всей жидкости (ответ округлите до целых).

ОТВЕТ

А	В
42	86

4.4. При проведении реакции гидратации 8,96 л некоторого алкена была получена смесь, содержащая 2,4 г первичного и 21,6 г вторичного спирта. Установите строение исходного алкена и приведите в ответе значение его молекулярной массы (А), а также значение суммарной массы солей (В), которая может быть получена при пропускании данного алкена через раствор калия перманганата в среде серной кислоты (ответ округлите до целых).

ОТВЕТ

А	В
42	190

4.5. При проведении реакции гидратации 8,96 л некоторого алкена была получена смесь, содержащая 2,4 г первичного и 21,6 г вторичного спирта. Установите строение исходного алкена и приведите в ответе значение его молекулярной массы (А), а также значение массы солей (В), которая может быть получена при жестком окислении данного алкена в нейтральном растворе калия перманганата при нагревании (ответ округлите до целых).

ОТВЕТ

А	В
42	94

ЗАДАНИЕ 5

5.1. Цинк – химически активный металл, обладающий выраженными восстановительными свойствами, является важным биогенным элементом, который входит в состав более чем 200 ферментов.

Напишите уравнение реакции, укажите окислитель и восстановитель. В ответе укажите минимально возможную сумму коэффициентов перед окислителем, восстановителем и водой в молекулярном уравнении, протекающем при взаимодействии цинка и концентрированной серной кислоты, в котором в качестве продуктов восстановления образуются газ с запахом тухлых яиц и простое вещество желтого цвета в молярном соотношении 7:5

Ответ 146

5.2. Цинк – химически активный металл, обладающий выраженными восстановительными свойствами, является важным биогенным элементом, который входит в состав более чем 200 ферментов.

Напишите уравнение реакции, укажите окислитель и восстановитель. В ответе укажите минимально возможную сумму коэффициентов перед окислителем, восстановителем и простым веществом в молекулярном уравнении, протекающем при взаимодействии цинка и концентрированной серной кислоты, в котором в качестве продуктов восстановления образуются газ с запахом тухлых яиц и простое вещество желтого цвета в молярном соотношении 4:3

Ответ 60

5.3. Цинк – химически активный металл, обладающий выраженными восстановительными свойствами, является важным биогенным элементом, который входит в состав более чем 200 ферментов.

Напишите уравнение реакции, укажите окислитель и восстановитель. В ответе укажите минимально возможную сумму коэффициентов перед окислителем и простыми веществами в молекулярном уравнении, протекающем при взаимодействии цинка и концентрированной серной кислоты, в котором в качестве продуктов восстановления образуются газ с запахом тухлых яиц и простое вещество желтого цвета в молярном соотношении 9:2

Ответ 97

5.4. Цинк – химически активный металл, обладающий выраженными восстановительными свойствами, является важным биогенным элементом, который входит в состав более чем 200 ферментов.

Напишите уравнение реакции, укажите окислитель и восстановитель. В ответе укажите минимально возможную сумму коэффициентов перед солями и газом в правой части молекулярного уравнения, протекающем при взаимодействии цинка с концентрированной азотной кислотой, в котором в качестве продуктов восстановления образуются соль слабого летучего основания и «веселящий» газ в молярном соотношении 9:2

Ответ 55

5.5. Цинк – химически активный металл, обладающий выраженными восстановительными свойствами, является важным биогенным элементом, который входит в состав более чем 200 ферментов.

Напишите уравнение реакции, укажите окислитель и восстановитель. В ответе укажите минимально возможную сумму коэффициентов перед соединениями, содержащими нитрат ионы, в молекулярном уравнении, протекающем при взаимодействии цинка с концентрированной азотной кислотой, в котором в качестве продуктов восстановления образуются соль слабого летучего основания и «веселящий» газ в молярном соотношении 7:3

Ответ 147

ЗАДАНИЕ 6

6.1. При проведении электролиза водного раствора, содержащего 33,6 г калиевой соли одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля атомарного калия в которой составляет 34,82%, получена газовая смесь, которую пропустили через избыток баритовой воды. Рассчитайте значение плотности по гелию газов на выходе из реакционной склянки.

ОТВЕТ 7,5

6.2. При проведении электролиза водного раствора, содержащего 19,2 г натриевой соли одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля атомарного натрия в которой составляет 23,958%, получена газовая смесь, которую пропустили через избыток баритовой воды. Рассчитайте значение средней молярной массы газов на выходе из реакционной склянки.

ОТВЕТ 30

6.3. При проведении электролиза водного раствора, содержащего 19,2 г натриевой соли одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля атомарного углерода в которой составляет 37,5%, получена газовая смесь, которую пропустили через избыток баритовой воды. Рассчитайте значение плотности по водороду газов на выходе из реакционной склянки.

ОТВЕТ 15

6.4. При проведении электролиза водного раствора, содержащего 19,2 г натриевой соли одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля атомарного кислорода в которой составляет 33,3333%, получена газовая смесь, которую пропустили через избыток баритовой воды. Рассчитайте значение плотности по аргону газов на выходе из реакционной склянки.

ОТВЕТ 0,75

6.5. При проведении электролиза водного раствора, содержащего 33,6 калиевой соли одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля атомарного кислорода в которой составляет 28,57%, получена газовая смесь, которую пропустили через избыток баритовой воды. Рассчитайте значение плотности по гелию газов на выходе из реакционной склянки.

ОТВЕТ 7,5

ЗАДАНИЕ 7.

7.1. Углеводород изопрен является мономерным звеном природного полимера полиизопрена – натурального каучука. Изопрен является основной структурной единицей терпеноидов, входящих в состав природных эфирных масел. Для изопрена характерна высокая растворимость в органических растворителях.

В растворе изопрена в толуоле на 11 атомов приходится 36 электронов. Рассчитайте массовую долю изопрена (%) в данном растворе. Запишите ответ с точностью до десятых.

Ответ 12,6

7.2. Ксилол – прозрачная жидкость с характерным запахом нефтепродуктов, входит в состав практически всех растворителей, широко применяется в синтезе кремнийорганических соединений и лекарственных средств. Используется для растворения различных углеводов.

В растворе бутадиена-1,3 в пара-ксилоле на 11 атомов приходится 35 электронов. Рассчитайте массовую бутадиена-1,3 (%) в данном растворе. Запишите ответ с точностью до десятых.

Ответ 16,9

7.3. Ксилол – прозрачная жидкость с характерным запахом нефтепродуктов, входит в состав практически всех растворителей, широко применяется в синтезе кремнийорганических соединений и лекарственных средств. Используется для растворения различных углеводородов.

В растворе пентина-1 в орто-ксилоле на 11 атомов приходится 35 электронов. Рассчитайте массовую пентина-1 (%) в данном растворе. Запишите ответ с точностью до десятых.

Ответ 16,9

7.4. Ксилол – прозрачная жидкость с характерным запахом нефтепродуктов, входит в состав практически всех растворителей, широко применяется в синтезе кремнийорганических соединений и лекарственных средств. Используется для растворения различных углеводородов.

В растворе пентина-2 в мета-ксилоле на 11 атомов приходится 35 электронов. Рассчитайте массовую пентина-2 (%) в данном растворе. Запишите ответ с точностью до десятых.

Ответ 16,9

7.5. Углеводород изопрен является мономерным звеном природного полимера полиизопрена – натурального каучука. Изопрен является основной структурной единицей терпеноидов, входящих в состав природных эфирных масел. Для изопрена характерна высокая растворимость в органических растворителях.

В растворе изопрена в толуоле на 101 атом приходится 326 электронов. Рассчитайте массовую долю изопрена (%) в данном растворе. Запишите ответ с точностью до десятых.

Ответ 22,4

ЗАДАНИЕ 8

8.1. Метан исходное сырье в различных химических синтезах, в том числе, направленных на получение лекарственных средств и материалов медицинского назначения

Одна и та же масса метана может быть получена как нагреванием образца ацетата натрия массой 18,45 г, содержащего 20% не вступающих в реакцию примесей, с избытком гидроксида натрия, так и растворением образца карбида алюминия массой 9,6 г в растворе 20% соляной кислоты массой 219 г. Вычислите массовую долю (%) основного вещества в образце карбида алюминия. Запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 90

8.2. Метан исходное сырье в различных химических синтезах, в том числе, направленных на получение лекарственных средств и материалов медицинского назначения.

Одна и та же масса метана может быть получена как нагреванием образца ацетата натрия массой 16,4 г, содержащего 25% не вступающих в реакцию примесей, с избытком гидроксида натрия, так и растворением образца карбида алюминия массой 8 г в 435 г 11% раствора гидроксида натрия. Вычислите массовую долю (%) примесей в образце карбида алюминия. Запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 10

8.3. Метан исходное сырье в различных химических синтезах Метан исходное сырье в различных химических синтезах, в том числе, направленных на получение лекарственных средств и материалов медицинского назначения.

Одна и та же масса метана может быть получена как нагреванием образца ацетата натрия массой 12,3 г, содержащего 20% не вступающих в реакцию примесей, с избытком гидроксида натрия, так и растворением образца карбида алюминия массой 7,68 г в 235 г 0,9% раствора хлорида натрия. Вычислите массовую долю (%) основного вещества в образце карбида алюминия. Запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 75

8.4. Этан – исходное сырье в различных химических синтезах, в том числе, направленных на получение лекарственных средств и материалов медицинского назначения.

Одна и та же масса этана может быть получена как нагреванием избытка гидроксида натрия с пропионатом натрия массой 25,6 г (массовая доля не вступающих в реакцию примесей составляет 10%), так при электролизе образца ацетата натрия массой 52,48 г. Вычислите массовую долю (%) основного вещества в образце ацетата натрия. Запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 75%

8.5. Этан – исходное сырье в различных химических синтезах, в том числе, направленных на получение лекарственных средств и материалов медицинского назначения.

Одна и та же масса этана может быть получена как нагреванием избытка гидроксида натрия с пропионатом натрия массой 24 г (массовая доля не вступающих в реакцию примесей составляет 20%), так при электролизе образца ацетата натрия массой 41 г. Вычислите массовую долю (%) основного вещества в образце ацетата натрия. Запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 80%

ЗАДАНИЕ 9

9.1. Полипропилен находит весьма широкое применение в медицине за счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности. Материал способен переносить обработку в горячем стерилизаторе, характеризуется плотной поверхностью, мало пригодной для развития различных микроорганизмов, а также отличается хорошими эксплуатационными характеристиками. Для синтеза полипропилена используется пропилен. Смесь пропилена, азота и пропана, значение относительной плотности которой по гелию составляет 10,07 была пропущена через избыток водного раствора калия перманганата. Измеренная на выходе из склянки относительная плотность газовой смеси по неону составила 1,7995. Рассчитайте массовую долю (%) в исходной смеси пропилена.

ОТВЕТ 74,5

9.2. Полипропилен находит весьма широкое применение в медицине за счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности. Материал способен переносить обработку в горячем стерилизаторе, характеризуется плотной поверхностью, мало пригодной для развития различных микроорганизмов, а также отличается хорошими эксплуатационными характеристиками. Для синтеза полипропилена используется пропилен. Смесь пропилена, азота и пропана, значение относительной плотности которой по неону составляет 2,014 была пропущена через избыток водного раствора брома. Измеренная на выходе из склянки относительная плотность газовой смеси по аргону составила 0,8997. Рассчитайте массовую долю (%) в исходной смеси пропилена.

ОТВЕТ 74,5

9.3. Полипропилен находит весьма широкое применение в медицине за счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности. Материал способен переносить обработку в горячем стерилизаторе, характеризуется плотной поверхностью, мало пригодной для развития различных микроорганизмов, а также отличается хорошими эксплуатационными характеристиками. Для синтеза полипропилена используется пропилен. Смесь пропилена, бутана и метана, значение относительной плотности которой по водороду составляет 20,167 была пропущена через избыток водного раствора калия перманганата. Измеренная на выходе из склянки относительная плотность газовой смеси по неону составила 1,85. Рассчитайте массовую долю (%) в исходной смеси пропилена.

ОТВЕТ 69,4

9.4. Полипропилен находит весьма широкое применение в медицине за счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности. Материал способен переносить обработку в горячем стерилизаторе, характеризуется плотной поверхностью, мало пригодной для развития различных микроорганизмов, а также отличается хорошими эксплуатационными характеристиками. Для синтеза полипропилена используется пропилен. Смесь пропилена, азота и пропана, значение относительной плотности которой по метану составляет 2,5175 была пропущена через избыток водного раствора калия перманганата. Измеренная на выходе из склянки относительная плотность газовой смеси по криптону составила 0,42844. Рассчитайте массовую долю (%) в исходной смеси пропилена.

ОТВЕТ 74,5

9.5. Полипропилен находит весьма широкое применение в медицине за счет своей устойчивости к высоким температурам, прочности и плотности. Материал способен переносить обработку в горячем стерилизаторе, характеризуется плотной поверхностью, мало пригодной для развития различных микроорганизмов, а также отличается хорошими эксплуатационными характеристиками. Для синтеза полипропилена используется пропилен. Смесь пропилена, метана и бутана, значение относительной плотности которой по гелию составляет 10,08325 была пропущена через избыток водного раствора калия перманганата. Измеренная на выходе из склянки относительная плотность газовой смеси по криптону составила 0.4405. Рассчитайте массовую долю (%) в исходной смеси пропилена.

ОТВЕТ 74,5

ЗАДАНИЕ 10

10.1. Пропин – легковоспламеняющийся бесцветный газ с неприятным запахом, применяемый в качестве ракетного топлива, оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Воздействие вещества может приводить к помутнению сознания. После пропускании порции паров пропина над активированным углем при 600°C в полученной смеси число первичных атомов оказалось в 2 раза больше числа вторичных. Рассчитайте выход реакции (%) запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 67

10.2. Пропин – легковоспламеняющийся бесцветный газ с неприятным запахом, применяемый в качестве ракетного топлива, оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Воздействие вещества может приводить к помутнению сознания. После пропускании порции паров пропина над активированным углем при 600°C в полученной смеси число первичных атомов оказалось в 1,5 раза больше числа вторичных. Рассчитайте выход реакции (%) запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 80

10.3. Пропин – легковоспламеняющийся бесцветный газ с неприятным запахом, применяемый в качестве ракетного топлива, оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Воздействие вещества может приводить к помутнению сознания. После пропускании порции паров пропина над активированным углем при 600°C в полученной смеси число первичных атомов оказалось в 1,4 раза больше числа вторичных. Рассчитайте выход реакции (%) запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 83

10.4. Пропин – легковоспламеняющийся бесцветный газ с неприятным запахом, применяемый в качестве ракетного топлива, оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Воздействие вещества может приводить к помутнению сознания. После пропускании порции паров пропина над активированным углем при 600°C в полученной смеси число первичных атомов оказалось в 1,8 раза больше числа вторичных. Рассчитайте выход реакции (%) запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 71

10.5. Пропин – легковоспламеняющийся бесцветный газ с неприятным запахом, применяемый в качестве ракетного топлива, оказывает раздражающее воздействие на дыхательные пути. Воздействие вещества может приводить к помутнению сознания. После пропускании порции паров пропина над активированным углем при 600°C в полученной смеси число первичных атомов оказалось в 1,667 раза больше числа вторичных. Рассчитайте выход реакции (%) запишите ответ с точностью до целых.

Ответ 75