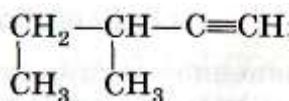


ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алканов:

- А. C_nH_{2n} В. C_nH_{2n-2}
 Б. C_nH_{2n+2} Г. C_nH_{2n-6}

2 (3 балла). Название вещества, формула которого

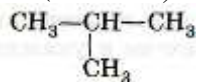


- А. Гексин-1. В. 2,3-Диметилбутин-1.
 Б. 3-Метилпентин-1. Г. 3-Метилпентин-4.

3 (3 балла). Вещество, в котором отсутствует -связь:

- А. Гексин. В. Пропанол-1.
 Б. 2-Метилпропен. Г. 2-Метилпентен-1.

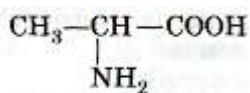
4 (3 балла). Изомером вещества, формула которого



является:

- А. н-Бутан. В. 3-Метилпропан.
 Б. 2-Метилбутан. Г. Пентан.

5 (3 балла). Число возможных структурных изомеров для вещества, формула которого



А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.

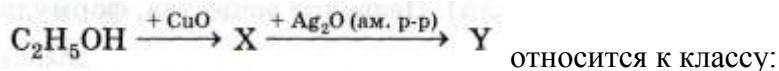
6 (3 балла). Вещество, для которого возможна реакция дегидратации:

- А. Бутадиен-1,3. В. Этанол.
 Б. Этаналь. Г. Хлорэтан.

7 (3 балла). Окраска смеси глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании:

- А. Голубая. В. Красная.
 Б. Синяя. Г. Фиолетовая.

8 (3 балла). Вещество У в цепочке превращений



относится к классу:

- А. Алкенов. В. Карбоновых кислот.
 Б. Альдегидов. Г. Спиртов.

9 (3 балла). Формула реактива для распознавания глицерина:

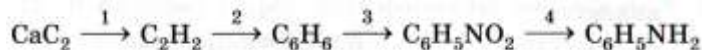
- А. Ag_2O (ам. р-р). В. I_2 (спирт. р-р).
 Б. $FeCl_3$ (р-р). Г. $Cu(OH)_2$.

10 (3 балла). Кислота, на нейтрализацию 23 г которой расходуется 0,5 моль гидроксида калия:

- А. Масляная. В. Пропионовая.
 Б. Муравьиная. Г. Уксусная.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (10 баллов). Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте названия каждого вещества.

12 (4 балла). Какую пластмассу называют целлулоидом? Как и из чего ее получают? Укажите недостаток этого полимера. Перечислите области применения целлулоида.

13 (6 баллов). Составьте схему получения этанола из крахмала. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакций и формулы необходимых для этого веществ.

Часть С

14. Каковы различия в химических свойствах муравьиной и уксусной кислот? Чем обусловлены эти различия? Ответ проиллюстрируйте уравнениями реакций.

15. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% -го раствора муравьиной кислоты и этилового спирта. Выход реакции составляет 45% от теоретически возможного.

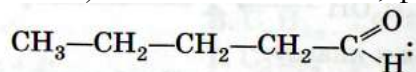
Итоговая контрольная работа по органической химии Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алкенов:

- А. C_nH_{2n} . В. C_nH_{2n-2} .
Б. C_nH_{2n+2} . Г. C_nH_{2n-6} .

2 (3 балла). Название вещества, формула которого



А. Пентановая кислота. Б. Пентанол. В. Пентаналь. Г. Пентен-1.

3 (3 балла). Вещество, в молекуле которого -связь:

- А. Этан. В. Метан.
Б. Этин. Г. Пропан.

4 (3 балла). Вид изомерии, характерный для алканов:

А. Положения функциональной группы. Б. Положения кратной связи. В. Углеродного скелета. Г. Межклассовая.

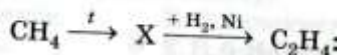
5 (3 балла). Предыдущим гомологом бутина-1 является:

- А. Бутин-2. В. Пентин-2.
Б. Пентин-1. Г. Пропин.

6 (3 балла). Вещество, для которого характерна реакция полимеризации:

- А. Бутадиен-1,3. В. Бензол.
Б. Бутан. Г. Бутанол-1.

7 (3 балла). Формула вещества X в цепочке превращений



- А. CO_2 . Б. C_2H_2 . В. C_3H_8 . Г. C_2H_6 .

8 (3 балла). Окраска смеси белка с гидроксидом меди (II) при нагревании:

- А. Голубая. В. Красная.
Б. Синяя. Г. Фиолетовая.

9 (3 балла). Реактив для распознавания альдегидов:

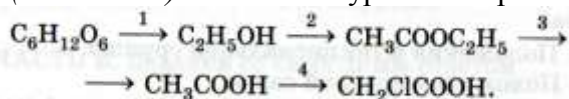
А. Лакмус. Б. Раствор хлорида железа (III). В. Спиртовой раствор иода. Г. Гидроксид меди (II).

10 (3 балла). Углеводород, 13 г которого способны присоединить 1 моль брома:

- А. Ацетилен. В. Бутен-2.
Б. Бутадиен-1,3. Г. Пропин.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

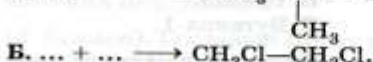
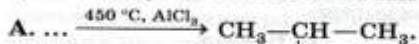
11 (10 баллов). Составьте уравнения реакций по схеме:



Укажите условия их осуществления. Дайте названия веществ.

12 (4 балла). Почему при повышении температуры в организме человека свыше 39 °С ферменты перестают «работать»? Что с ними при этом происходит?

13* (6 баллов). Восстановите левые части уравнений:



Укажите типы реакций.

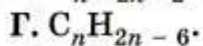
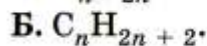
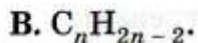
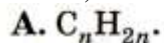
Часть С

14 Изомерные соединения X и Y имеют состав $C_3H_6O_2$. Соединение X реагирует с натрием и с гидроксидом натрия, соединение Y не реагирует ни с натрием, ни с гидроксидом натрия. Определите эти вещества. Запишите уравнения реакций, о которых идет речь.

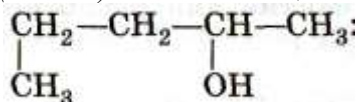
15 Вычислите массу уксусной эссенции (70%-и раствор уксусной кислоты), необходимой для приготовления 1 л уксуса с массовой долей кислоты в растворе 3% (плотность воды примите равной 1 г/см³).

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алкинов:



2 (3 балла). Название вещества, формула которого



А. Пентанол-2.

В. 1-Метилбутанол-3.

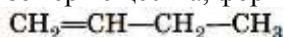
Б. Метилбутанол.

Г. 4-Метилбутанол-2.

3 (3 балла). Число α -связей в молекуле метанала.

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5.

4 (3 балла). Изомер вещества, формула которого



А. 2-Метилбутен-2.

Б. Бутен-2.

В. Бутан.

Г. Бутин-1.

5 (3 балла). Гомологами являются:

А. Этанол и пропаналь. Б. Этан и этин. В. Фенол и этанол. Г. Этен и пропен.

6 (3 балла). Вещество, для которого невозможна реакция присоединения:

А. Бензол.

В. Бутин-1.

Б. Бутен-2.

Г. Бутан.

7 (3 балла). Вещество, используемое для производства серебряных зеркал:

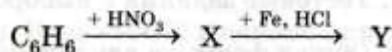
А. Фруктоза.

В. Глюкоза.

Б. Этанол.

Г. Сахароза.

8 (3 балла). В цепочке превращений



вещество Y относится к классу:

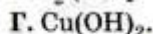
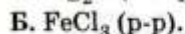
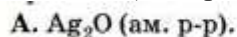
А. Алкадиенов.

В. Аминокислот.

Б. Аминов.

Г. Алкенов.

9 (3 балла). Формула реактива для распознавания крахмала:



10 (3 балла). Алкан, 1 моль которого при полном сгорании образует 4 моль воды:

А. Метан.

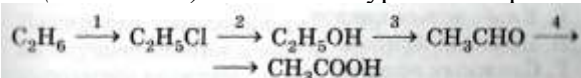
В. Пропан.

Б. Этан.

Г. Бутан.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (10 баллов). Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме:



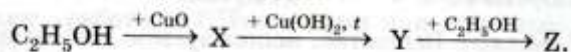
и укажите условия их осуществления. Дайте названия всех

веществ.

12 (4 балла). Перечислите лекарственные средства, которые должны входить в состав автомобильной аптечки, и объясните, с какой целью они применяются.

Какие взыскания может наложить автоинспектор за отсутствие аптечки или ее несоответствие российскому стандарту?

13 (6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:



Назовите эти вещества.

Часть С

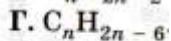
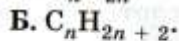
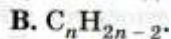
14 Напишите уравнение реакции гидролиза трипептида глицил-аланил-глицина.

Опишите значение процесса гидролиза белков для живых организмов.

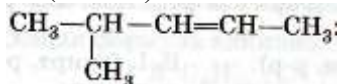
15 Карбид кальция массой 12,8 г прореагировал с водой. Образовавшийся газ пропустили через водный раствор сульфата ртути (II). Рассчитайте массу продукта реакции, если массовая доля его выхода составляет 60% от теоретически возможного.

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Общая формула алкадиенов:



2 (3 балла). Название вещества, формула которого



А. Гексен-2.

В. 2-Метилпентен-3.

Б. 4-Метилпентен-2.

Г. 4-Метилпентин-2.

3 (3 балла). Валентность атома углерода в ацетилене:

А. II. Б. III. В. IV. Г. V.

4 (3 балла). Вещество, изомерное предельным одно атомным спиртам, но не реагирующее с металлическим натрием, относится к классу:

А. Альдегидов. Б. Карбоновых кислот. В. Простых эфиров. Г. Сложных эфиров.

5 (3 балла). Продукт реакции пропина с водой:

А. Пропаналь.

В. Пропанон.

Б. Пропанол.

Г. Пропан.

6 (3 балла). Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):

А. Голубая.

В. Красная.

Б. Синяя.

Г. Фиолетовая.

7 (3 балла). Ученый, открывший реакцию получения уксусного альдегида из ацетилена:

А. А. Вюрц.

В. М. Кучеров.

Б. Н. Зинин.

Г. С. Лебедев.

8 (3 балла). Вещество, из которого в одну стадию можно получить высокомолекулярное соединение:

А. Ацетилен.

В. Пропанол-1.

Б. Бензол.

Г. Пропен.

(3 балла). Вещество X в цепочке превращений

карбид кальция----> X----> бензол:

А. Ацетилен.

В. Этанол.

Б. Этан.

Г. Этилен.

10 (3 балла). Углеводород, при полном сгорании которого образуются равные объемы углекислого газа и водяных паров:

А. Ацетилен.

В. Этилен.

Б. Этан

Г. Бутан

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (10 баллов). Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме: алкан----> алкен----> одноатомный спирт----> простой эфир.

Напишите уравнения реакций, укажите условия их осуществления и названия исходных веществ и продуктов реакции.

12 (4 балла). Как сохранить витамины в плодоовощной продукции при ее длительном хранении?

13 (6 баллов). Какой объем ацетилена (н. у.) можно получить из 150 кг технического карбида кальция, содержащего 12% примесей?

Часть С

14 Напишите две структурные формулы веществ, отвечающих составу $C_4H_9O_2N$, относящихся к разным классам веществ. Для каждого из них составьте по одной структурной формуле гомолога и изомера. Дайте названия всех веществ.

15 В трех пронумерованных пробирках находят водные растворы: глицерина, глюкозы и этанола. Составьте план распознавания этих веществ, используя минимальное число реактивов. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно идентифицировать данные вещества.