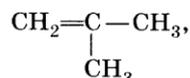


В а р и а н т 1

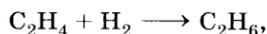
ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 (3 балла). Общая формула алкенов:
 А. C_nH_{2n-2} . Б. C_nH_{2n-6} . В. C_nH_{2n} . Г. C_nH_{2n+2} .
- 2 (3 балла). Формула углеводорода с относительной молекулярной массой 42:
 А. C_3H_6 . Б. C_3H_8 . В. C_2H_4 . Г. C_2H_6 .
- 3 (3 балла). Гомологом этилена является:
 А. Пропан. В. Бутан.
 Б. Пропен. Г. Метан.
- 4 (3 балла). Изомером вещества, формула которого



является:

- А. Пентен-1. В. Бутан.
 Б. Бутен-1. Г. Пропен.
- 5 (3 балла). Тип химической связи между атомами углерода в молекуле этена:
 А. Одинарная.
 Б. Тройная.
 В. Двойная.
 Г. Полуторная.
- 6 (3 балла). Последующим гомологом пропена является:
 А. Бутен-1. В. Бутен-2.
 Б. Этен. Г. Бутан.
- 7 (3 балла). Реакция, схема которой



относится к типу:

- А. Гидратации. В. Полимеризации.
 Б. Гидрирования. Г. Дегидрирования.
- 8 (3 балла). Вещество X в химической реакции, схема которой



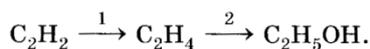
А. Этан. В. Этен.
 Б. Пропан. Г. Пропен.

9 (3 балла). Вещество, которое может вступать в реакцию полимеризации:
 А. Этен. В. Полиэтилен.
 Б. Этан. Г. Метан.

10 (3 балла). Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:
 А. C_2H_4 и CH_4 . В. CH_4 и H_2O .
 Б. C_2H_6 и H_2 . Г. C_2H_4 и Br_2 .

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11 (8 баллов). Напишите уравнения реакций по схеме:



Назовите все вещества.

- 12* (4 балла). Для бутена-1 составьте формулы двух гомологов и двух изомеров. Назовите все вещества.
- 13 (8 баллов). Рассчитайте объем воздуха, необходимый для полного сгорания 67,2 л пропена (н. у.).

В а р и а н т 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 (3 балла). Формула вещества, относящегося к классу алкенов:
 А. C_2H_6 . Б. C_4H_8 . В. C_4H_{10} . Г. C_2H_2 .
- 2* (3 балла). Углеводород, имеющий наименьшую плотность (среди перечисленных):
 А. Пропан. В. Бутен-1.
 Б. Этан. Г. Этен.
- 3 (3 балла). Число изомеров нециклического строения состава C_4H_8 :
 А. 2. Б. 4. В. 3. Г. 5.
- 4 (3 балла). Формула гомолога пропена:
 А. C_2H_4 . Б. C_3H_6 . В. CH_4 . Г. C_2H_6 .
- 5 (3 балла). Изомер вещества, формула которого



А. Пропен. В. Бутан.
 Б. Бутен-2. Г. Этен.

6 (3 балла). Тип химической связи между вторым и третьим атомами углерода в молекуле вещества бутен-2:

А. Одинарная. В. Двойная.
 Б. Тройная. Г. Полуторная.

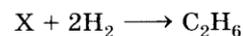
7 (3 балла). Последующим гомологом бутена-1 является:

А. Бутен-2. В. Этен.
 Б. Пропен. Г. Пентен-1.

8 (3 балла). Реакция, нехарактерная для этиленовых углеводородов:

А. Присоединения. В. Полимеризации.
 Б. Окисления. Г. Замещения.

9 (3 балла). Веществом X в схеме химической реакции



является:

А. Этен. В. Этанол.
 Б. Ацетилен. Г. Полиэтилен.

10 (3 балла). Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:
 А. C_2H_4 и CH_4 . В. C_2H_6 и HCl .
 Б. CH_4 и H_2O . Г. C_2H_4 и Cl_2 .

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11 (8 баллов). Почему этилен горит на воздухе светящимся пламенем, а этан — бесцветным? Для полного сгорания какого углеводорода — этана или этилена — требуется большее количество кислорода? Ответ подтвердите расчетами.
- 12 (4 балла). Напишите уравнение полимеризации пропилена $CH_2=CH-CH_3$. Как называют продукт этой реакции и где он находит применение?
- 13 (8 баллов). Рассчитайте массу дихлорэтана, полученного при взаимодействии 11,2 л (н. у.) этена с хлором.

Алкены (общее)

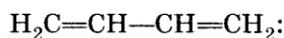
В а р и а н т 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 (3 балла). Общая формула, соответствующая гомологическому ряду алкадиенов:

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

- 2 (3 балла). Название вещества, формула которого



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

- 3 (3 балла). Формула гомолога алкадиена



А. $CH_3-CH=C=CH_2$.
Б. $CH_2=CH-CH=CH-CH_2-CH_3$.
В. $CH_2=C=CH-CH_2-CH_3$.
Г. $CH_2=C=CH-CH_2-CH_2-CH_3$.

- 4 (3 балла). Структурная формула изомера 2-метилбутадиена-1,3:

А. $CH_2=C=CH-CH_2-CH_3$.

Б. $CH_2=C-CH_2-CH_3$.



В. $CH_2=CH-CH=CH_2$.

Г. $CH_2=CH-CH-CH_3$.



- 5 (3 балла). Реакция, лежащая в основе производства синтетического каучука:

А. Изамеризация.
Б. Полимеризация.
В. Гидрирование.
Г. Гидратация.

- 6 (3 балла). Ученый, разработавший способ получения синтетического каучука:

А. Й. Берцелиус.
Б. С. Лебедев.
В. Ф. Кекуле.
Г. А. Бутлеров.

- 7 (3 балла). Продукт вулканизации каучука:

А. Поливинилхлорид.
Б. Полипропилен.
В. Резина.
Г. Полиэтилен.

- 8 (3 балла). Структурное звено синтетического бутадиенового каучука:

А. $(-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-)$.

Б. $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)$.

В. $(-H_2C-C=CH-CH_2-)$.



Г. $(-CH=CH-CH_2-CH_2-)$.

- 9 (3 балла). Сырье, из которого С. В. Лебедев получил синтетический каучук:

А. Бутан. В. Этиловый спирт.
Б. Бутен-1. Г. Уксусная кислота.

- 10 (3 балла). Реакция, при помощи которой можно распознать алкадиен:

А. Полимеризация.
Б. Гидратация.
В. Бромирование.
Г. Гидрирование.

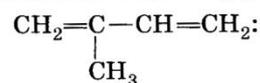
В а р и а н т 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.

- 1 (3 балла). Общая формула, соответствующая гомологическому ряду алкадиенов:

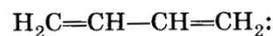
А. C_nH_{2n-2} . Б. C_nH_{2n+2} . В. C_nH_{2n} . Г. C_nH_{2n-6} .

- 2 (3 балла). Название вещества, формула которого



А. 2-Метилбутан.
Б. 2-Метилбутен-1.
В. 2-Метилбутадиен-1,3.
Г. Пентен-1.

- 3 (3 балла). Формула гомолога диенового углеводорода



А. $H_2C=C=CH-CH_3$.
Б. $H_2C=C=CH-CH_2-CH_3$.
В. $H_2C=CH-CH=CH-CH_3$.
Г. $H_2C=CH-CH_2-CH_2-CH=CH_2$.

- 4 (3 балла). Формула изомера бутадиена-1,3:

А. $H_2C=C=CH-CH_2-CH_3$.

Б. $H_2C=CH-CH_2-CH_3$.

В. $H_2C=C=CH-CH_3$.

Г. $H_2C=C-CH=CH_3$.



- 5 (3 балла). Мономер для получения синтетического изопренового каучука:

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

- 6 (3 балла). Название процесса получения резины из каучука:

А. Гидратация. В. Полимеризация.
Б. Вулканизация. Г. Изамеризация.

- 7 (3 балла). Вещество, вступающее в реакцию гидрирования:

А. Метан. В. Пентадиен-1,3.
Б. Октан. Г. Этан.

- 8 (3 балла). Структурное звено изопренового каучука:

А. $(-HC=CH-CH=CH-CH_2-)$.

Б. $(-HC=CH-CH=CH-)$.

В. $(-H_2C-C=CH-CH_2-)$.



Г. $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)$.

- 9 (3 балла). Сырье для промышленного производства синтетического каучука по методу Лебедева:

А. Этиловый спирт. В. Каменный уголь.
Б. Нефть. Г. Древесина.

- 10 (3 балла). Тип реакции, при помощи которой можно распознать диеновые углеводороды:

А. Присоединение. В. Поликонденсация.
Б. Изамеризация. Г. Замещение.