

Год обучения 2024-2025

Углеводороды

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 (2 балла). Общая формула аренов:

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

- 2 (2 балла). Углеводород с формулой CH_3-CH_3 относится к классу:

А. Алканов. В. Алкинов.
Б. Алкенов. Г. Аренов.

- 3 (2 балла). Изомером вещества, формула которого $CH_2=CH-CH_2-CH_3$, является:

А. 2-Метилбутен-2. В. Бутан.
Б. Бутен. Г. Бутин-1.

- 4 (2 балла). Предыдущим гомологом пентадиена-1,3 является:

А. Бутадиен-1,3. В. Пропадиен-1,2.
Б. Гексадиен-1,3. Г. Пентан.

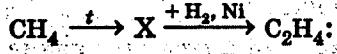
- 5 (2 балла). Вещество, для которого характерна реакция замещения:

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

- 6 (2 балла). Вещество, для которого не характерна реакция гидрирования:

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

- 7 (2 балла). Формула вещества X в цепочке превращений



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

- 8 (2 балла). Для получения углеводорода с более длинной углеродной цепью применяют реакцию:

А. Вюрца. В. Кучерова.
Б. Зайцева. Г. Марковникова.

- 9 (2 балла). Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

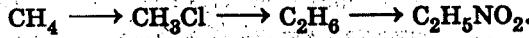
А. C_2H_4 и CH_4 . В. C_6H_6 и H_2O .
Б. C_3H_8 и H_2 . Г. C_2H_4 и H_2 .

- 10 (2 балла). При полном сгорании 1 л газообразного углеводорода (н. у.) образовалось 2 л оксида углерода (IV). Углеводородом является:

А. Бутан. В. Пропан.
Б. Метан. Г. Этан.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11 (9 баллов). Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:



Дайте названия продуктов реакций.

- 12 (6 баллов). Для 3-метилбутина-1 запишите не менее трех формул изомеров. Дайте название каждого вещества, укажите виды изомерии.

- 13 (4 балла). Перечислите области применения алканов.

- 14 (11 баллов). Выведите молекулярную формулу углеводорода, содержащего 85,7% углерода и 14,3% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 28.

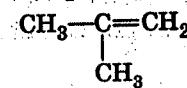
Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

- 1 (2 балла). Общая формула алканов:

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

- 2 (2 балла). Углеводород, формула которого



относится к классу:

А. Алканов. В. Алкинов.
Б. Алкенов. Г. Аренов.

- 3 (2 балла). Изомером вещества, формула которого $CH_3-C\equiv C-CH_3$, является:

А. Пентин-2.
Б. Бутан.
В. Бутен-2.
Г. Бутин-1.

- 4 (2 балла). Последующим гомологом бутана является:

А. Гексан. Б. Пропан. В. Пропен. Г. Пентан.

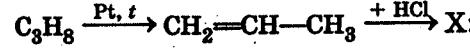
- 5 (2 балла). Вещество, для которого характерна реакция присоединения:

А. Гексан. Б. Пропан. В. Пропен. Г. Октан.

- 6 (2 балла). Вещество, для которого характерна реакция гидрирования:

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

- 7 (2 балла). Вещество X в цепочке превращений



А. 1,2-Дихлорпропан. В. 2-Хлорпропан.
Б. 2,2-Дихлорпропан. Г. 1-Хлорпропан.

- 8 (2 балла). Присоединение галогеноводородов к несимметричным алкенам осуществляется согласно правилу:

А. Вюрца. В. Кучерова.
Б. Зайцева. Г. Марковникова.

- 9 (2 балла). Формулы веществ, вступающих в реакцию друг с другом:

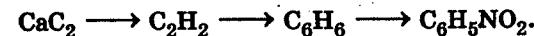
А. C_3H_8 и O_2 . В. C_4H_{10} и HCl .
Б. C_2H_4 и CH_4 . Г. C_6H_6 и H_2O .

- 10 (2 балла). При полном сгорании 3 л (н. у.) газообразного углеводорода образовалось 3 л (н. у.) оксида углерода (IV). Углеводородом является:

А. Бутан. Б. Метан. В. Пропан. Г. Этан.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11 (9 баллов). Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений:



Дайте названия продуктов реакций.

- 12 (6 баллов). Для бутадиена-1,3 запишите не менее трех формул изомеров. Дайте название каждого вещества, укажите виды изомерии.

- 13 (4 балла). Перечислите области применения алканов.

- 14 (11 баллов). Выведите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 83,3%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 29.