

ОСЕНЬ - 2015

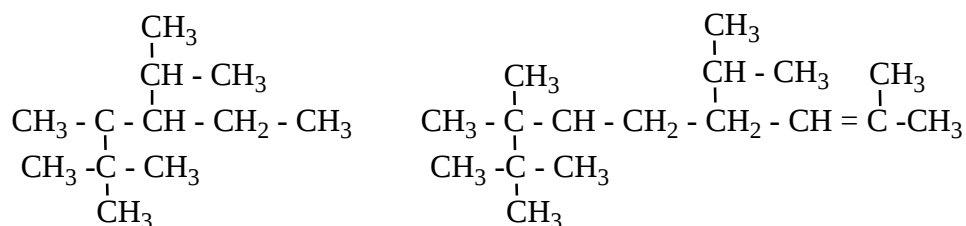
Вариант 1

Задание 1 (0.4 балла)

1.1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

- α, α -диэтил- β -изобутил- β -трет-бутилэтан
- 2,4,4-триметилгексен-2

1.2. Назовите приведенные ниже углеводороды по международной номенклатуре ИЮПАК:



Задание 2 (0.5 балла)

Изопентан был монохлорирован в условиях свободно-радикальной реакции, затем тщательной перегонкой смесь продуктов разделили на фракции. Сколько фракций, содержащих вещества с формулой $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$, было получено? Напишите все реакции и назовите получаемые вещества по международной номенклатуре ИЮПАК

Задание 3 (1 балл)

Напишите формулы изомерных монохлорпроизводных, образующихся при хлорировании 2,2,4-триметилпентана. Каким может быть процентное содержание изомеров, если соотношение скоростей реакции замещения водорода у первичного, вторичного и третичного атомов углерода составляет 1:3.3:4.4?

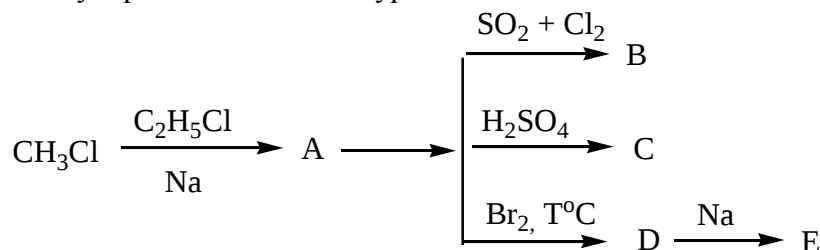
Задание 4 (1.1 балл)

Напишите схемы реакций получения гексана из следующих соединений:

- а) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
- б) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- в) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{Br}$
- г) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$

Задание 5 (1.1 балла)

Напишите формулы соединений, образующихся в результате данных превращений, и назовите их по международной номенклатуре ИЮПАК



ВЕСНА – 2016

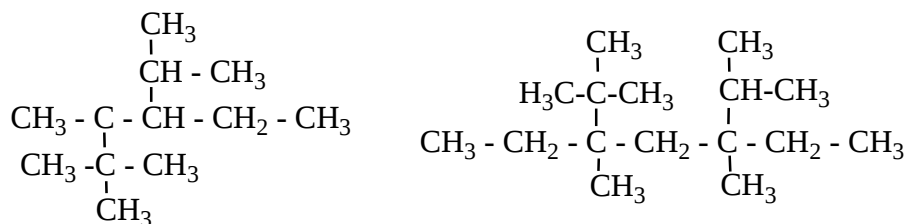
Вариант 1

Задание 1 (0.4 балла)

1.1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

- α -этил, α –амил,β-изобутил,β-трет-бутилэтан
- 2 -изопропил,3-третпентил,4-вторбутилдекан

1.2. Назовите приведенные ниже углеводороды по международной номенклатуре ИЮПАК:



Задание 2 (0.5 балла)

Напишите формулы изомерных монохлорпроизводных, образующихся при хлорировании 2,2,4-триметилпентана. Каким может быть процентное содержание изомеров, если соотношение скоростей реакции замещения водорода у первичного, вторичного и третичного атомов углерода составляет 1 : 3.3 : 4.4?

Задание 3 (1 балл)

Изопентан был монохлорирован в условиях свободно-радикальной реакции, затем тщательной перегонкой смесь продуктов разделили на фракции. Сколько фракций, содержащих вещества с формулой $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$ было получено? Напишите **все реакции** и назовите получаемые вещества по международной номенклатуре ИЮПАК

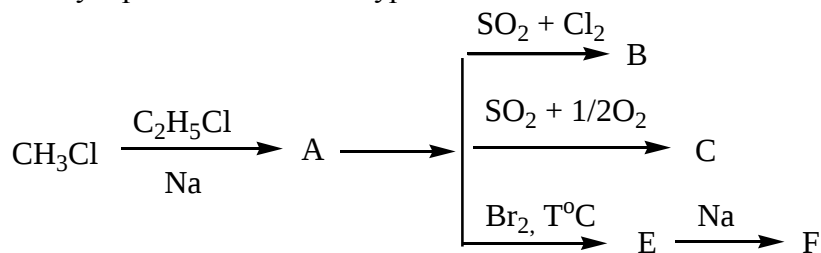
Задание 4 (1.1 балл)

Напишите схемы реакций получения гексана из следующих соединений:

- а) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ по реакции Вюрца
- б) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- в) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{COOH}$ по реакции Дюма
- г) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$ по реакции Кольбе

Задание 5 (1.1 балла)

Напишите формулы соединений, образующихся в результате данных превращений, и назовите их по международной номенклатуре ИЮПАК



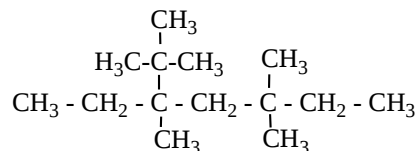
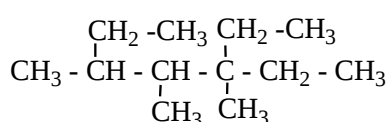
Вариант 2

Задание 1 (0.4 балла)

1.1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

- α,α-диэтил-β-изобутил-β-трет-бутилэтан
- 2-метил, 3-изопропил, 4-неопентилоктан

1.2. Назовите приведенные ниже углеводороды по международной номенклатуре ИЮПАК:



Задание 2 (0.5 балла)

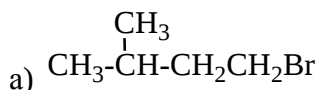
Относительная реакционная способность первичной, вторичной и третичной С-Н-связей в реакциях радикального бромирования составляет соответственно 1:32:1600. Каким будет процентный состав продуктов радикального монобромирования изопентана в этом случае?

Задание 3 (1 балл)

Не заглядывая в таблицу, расположите следующие углеводороды в порядке уменьшения температуры кипения: а) 3,3-диметилпентан, б) н-пентан, в) н-гептан, г) 2-метилгексан, д) 2-метилгептан. Напишите структурные формулы всех соединений.

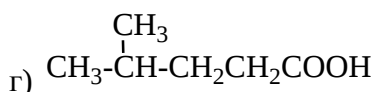
Задание 4 (1.1 балл)

Напишите схемы реакций получения 2,7-диметилоктана из следующих соединений:



б) 2,7-диметилоктен-3

в) 4-бром-2,7-диметилоктан



д) по реакции Дюма

Задание 5 (1.1 балла)

На 2-метилпропан действовали хлором, при этом заместили только один атом водорода. На образовавшиеся продукты действовали а) металлическим натрием и б) в кислой среде цинковой пылью. Написать получающиеся вещества и назовите их по международной номенклатуре ИЮПАК.