

# Самостоятельная работа №3

Органическая химия

## Самостоятельная работа №3

### Общие свойства алкинов

- **Цель работы:** закрепить знания об основных свойствах алкинов, закрепить навыки составления структурных формул изомеров органических веществ; закрепить умения называть органические вещества по международной номенклатуре; закрепить умение решать типовые расчетные задачи.
- **Литература:** Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Химия. Учебник. Издательский центр «Академия», 2014.; опорный конспект лекций.

## Ход работы:

№1. Для предложенных в вашем варианте органических веществ составьте структурные формулы возможных изомеров (не менее 4) и дайте им названия по систематической номенклатуре.

№2. Запишите уравнения химических реакций, при помощи которых можно осуществить соответствующие превращения.

№3. Какой объем ацетилен можно получить из технического карбида кальция с данной массой, если массовая доля примесей в нем составляет данное в условии значение.

# Карта самостоятельных работ

Вар/г	ЗАДАНИЕ N 2	ЗАДАНИЕ N 3	ЗАДАНИЕ N 4
1.	$C_6H_{10}$	$CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow CH_3-COH$	26г - 35%
2.	$C_7H_{12}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_2Cl_2 \rightarrow C_2H_2Cl_4$	24г - 33%
3.	$C_8H_{14}$	$CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_6 \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow C_6H_6$	22г - 31%
4.	$C_9H_{16}$	$C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow CH_3-COH \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow C_2H_6$	20г - 29%
5.	$C_6H_{10}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow CH_3-COH \rightarrow CO_2$	18г - 27%
6.	$C_7H_{12}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH$	16г - 25%
7.	$C_8H_{14}$	$CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow CH_3-COH$	14г - 23%
8.	$C_9H_{16}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_2Cl_2 \rightarrow C_2H_2Cl_4$	12г - 21%
9.	$C_6H_{10}$	$CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_6 \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow C_6H_6$	10г - 19%
10.	$C_7H_{12}$	$C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow CH_3-COH \rightarrow CO_2$ $\quad \quad \quad \hookrightarrow C_2H_6$	8г - 17%
11.	$C_8H_{14}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow CH_3-COH \rightarrow CO_2$	6г - 15%
12.	$C_9H_{16}$	$CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_2H_4 \rightarrow C_2H_5OH$	4г - 13%

# Примеры

выполнения заданий  
и решения типовых задач

## Задание №1

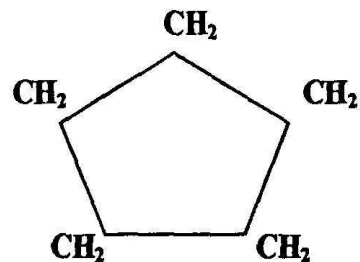
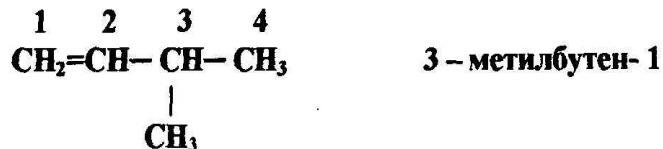
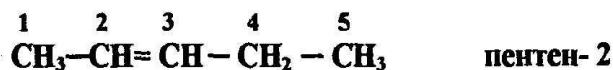
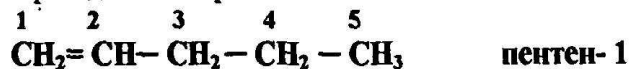
Для предложенных в вашем варианте органических веществ составьте структурные формулы возможных изомеров и дайте им названия по систематической номенклатуре.

### Пример: $C_5H_{10}$

Для построения структурных формул изомеров предложенного органического вещества, необходимо определить тип вещества и знать - какие виды изомерии ему характерны. В данном случае по эмпирической формуле вещества мы видим, что данное вещество относится к непредельным углеводородам – алкенам.

Для алкенов характерно три вида изомерии – изомерия углеродного скелета, изменение местоположения двойной связи и межклассовая изомерия, с переходом в циклоалканы.

После построения каждого изомера даем ему название по систематической номенклатуре, основные правила которой приведены в опорном конспекте лекций.



циклопентан