

ОСЕНЬ - 2015

Вариант 1

Задание 1 (0.6 балла)

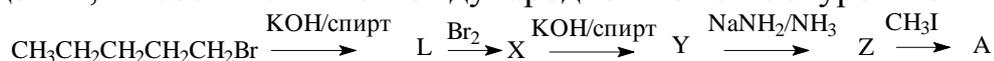
Получить 2,3-диметилбутан исходя из йодистого н-пропила

Задание 2 (0.6 балла)

Исходя из 1,2-дибром-3-метилбутана получить 2,2-дибром-3-метилбутан

Задание 3 (1.0 балл)

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



Задание 4 (0.8 балла)

Получить из пропилена и неорганических соединений ацетон.

Задание 5 (2.0 балла)

Из угля и неорганических реагентов получить циклобутан

Вариант 2

Задание 1 (0.6 балла)

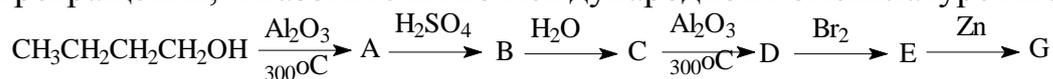
Получить гексан исходя из йодистого изопропила

Задание 2 (0.6 балла)

Исходя из 1,2-дибромбутана получить 2,2-дибромбутан

Задание 3 (1.0 балл)

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



Задание 4 (0.8 балла)

Получить циклогексан из угля

Задание 5 (2.0 балла)

Исходя из 3,3-диметилбутанола-1 получить трет-бутилацетилен, а из трет-бутилацетилена и этана получить этил-трет-бутилацетилен

ВЕСНА – 2016

Для групп МБ, СЭ

Вариант 1

Задание 1 (1.0 балл)

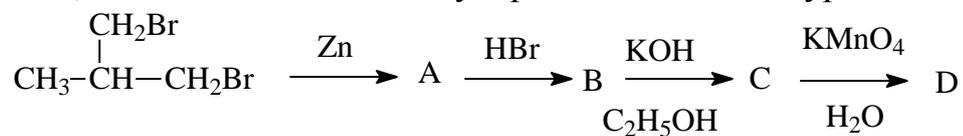
Получить бромбензол из бромистого этила

Задание 2 (1.0 балл)

Исходя из 4-метилпентена-1 получить метилизопропилацетилен

Задание 3 (1.0 балл)

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



Задание 4 (2.0 балла)

Из угля и неорганических реагентов получить циклобутан

Вариант 2

Задание 1 (1.0 балл)

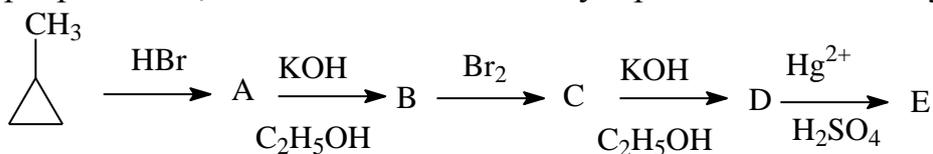
Получить толуол из ацетата натрия

Задание 2 (1.0 балл)

Исходя из ацетона получить метилацетилен

Задание 3 (1.0 балл)

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



Задание 4 (2.0 балла)

Получить циклогексан из угля

Для группы ЭП

Контрольная работа №2 (вариант 1)

1. Заполните таблицу (0.6)

	пропан	бутен-2	пропин	<i>n</i> -диметилбензол
Структурная формула				
Тип гибридизации атома углерода				
Общее количество связей				
Количество σ -связей				
Количество π -связей				
Валентный угол и длина связи С-С в молекуле равна (выбрать) - 60° и 0.151 нм - 180° и 0.120 нм - 120° и 0.134 нм - $109^\circ 28'$ и 0.154 нм - 120° и 0.140 нм				
Молекула имеет строение (выбрать) - линейное - зигзагообразное - циклическое				

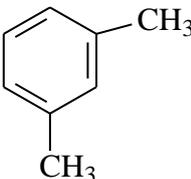
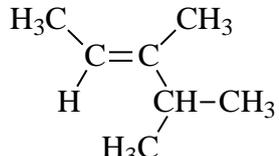
2. Закончите реакции и установите соответствие между типом реакции и уравнением (0.6)

Тип реакции: (1) замещение; (2) присоединение; (3) отщепления или элиминирование; (4) окисление; (5) изомеризации; (6) крекинг

Реакция	Тип реакции
$\text{CH}_3 - \overset{\text{C}_2\text{H}_5}{\underset{\text{Br}}{\text{C}}} - \overset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Zn}}$	

$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} = \text{C} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{KMnO}_4 (\text{p-p})}$	
$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow$	
$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CHBr}} \xrightarrow{\text{Mg/эфир}}$	

3. Назовите соединения. Укажите, к какому классу органических соединений они относятся (0.6)

Соединение	Название	Класс
		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \qquad \\ \text{H}_3\text{C} - \text{CH} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
		

4. Напишите реакции взаимодействия бутана, циклобутана и бутадиена-1,3 с Br₂ (1 моль), HBr (1 моль) (0.6)

Бутан

Циклобутан

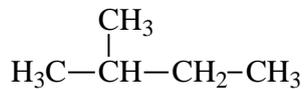
Бутадиен

--

5. Среди данных соединений укажите изомеры и гомологи. Назовите данные соединения (0.6)



(A)



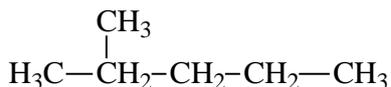
(B)



(C)



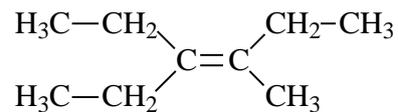
(D)



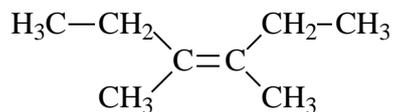
(E)



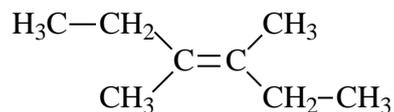
(F)



(G)



(K)



(L)

Изомеры	
Гомологи	

6. Получить циклогексан и бензол из угля (1.0)

Контрольная работа №2 (вариант 2)

1. Заполните таблицу (0.6)

	2,2- диметилпропан	2-метил- бутадиен-1,3	бутин-2	о-диме- тилбензол
Структурная формула				
Тип гибридизации атома углерода				
Общее количество связей				
Количество σ -связей				
Количество π -связей				
Валентный угол и длина связи С-С в молекуле равна (выбрать) - 60° и 0.151 нм - 180° и 0.120 нм - 120° и 0.134 нм - $109^\circ 28'$ и 0.154 нм - 120° и 0.140 нм				
Молекула имеет строение (выбрать) - линейное - зигзагообразное - циклическое				

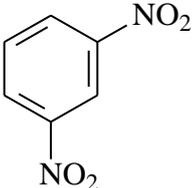
2. Закончите реакции и установите соответствие между типом реакции и уравнением (0.6)

Тип реакции: (1) замещение; (2) присоединение; (3) отщепления или элиминирование; (4) окисление; (5) изомеризации; (6) крекинг

Реакция	Тип реакции
$\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}=\text{CHCH}_3 \xrightarrow{\text{O}_3}$	
$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}} = \text{CH} - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{HBr}/\text{H}_2\text{O}_2}$	
$\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{CNa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \longrightarrow$	



3. Назовите соединения. Укажите, к какому классу органических соединений они относятся (0.6)

Соединение	Название	Класс
		
$ \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH-CH}_3 \\ \quad \quad \diagup \\ \quad \quad \text{H}_3\text{C} \end{array} $		
		

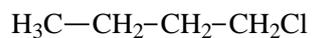
4. Напишите реакции взаимодействия пропана, циклопропана и 2-метилбутадиена-1,3 с Br₂ (1 моль), HBr (1 моль) (0.6)

Пропан

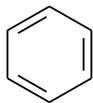
Циклопропан

2-метилбутадиен-1,3

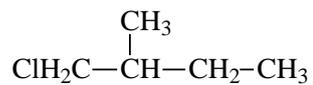
5. Среди данных соединений укажите изомеры и гомологи. Назовите данные соединения (0.6)



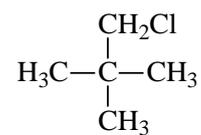
(A)



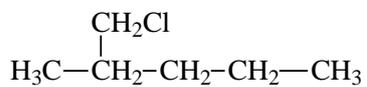
(B)



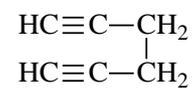
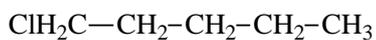
(C)



(D)



(E)



(G)

Изомеры	
Гомологи	

6. Получить пропилен-1,2-диол и ацетон из угля (1.0)

Контрольная работа №2 (вариант 3)

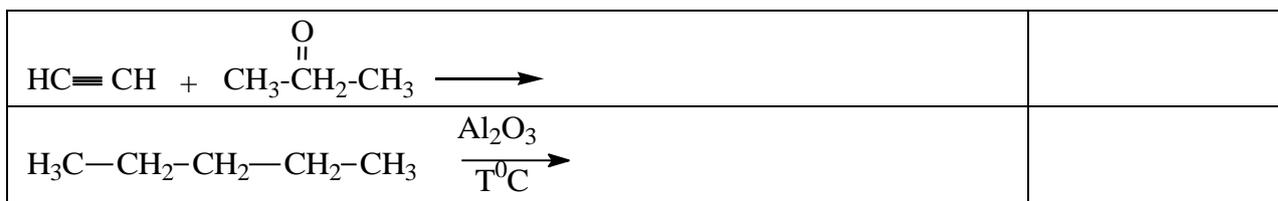
1. Заполните таблицу (0.6)

	бутан	бутен-1	бутин-1	<i>m</i> -диметилбензол
Структурная формула				
Тип гибридизации атома углерода				
Общее количество связей				
Количество σ -связей				
Количество π -связей				
Валентный угол и длина связи С-С в молекуле равна (выбрать) - 60° и 0.151 нм - 180° и 0.120 нм - 120° и 0.134 нм - $109^\circ 28'$ и 0.154 нм - 120° и 0.140 нм				
Молекула имеет строение (выбрать) - линейное - зигзагообразное - циклическое				

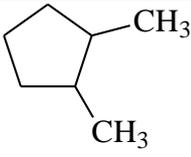
2. Закончите реакции и установите соответствие между типом реакции и уравнением (0.6)

Тип реакции: (1) замещение; (2) присоединение; (3) отщепления или элиминирование; (4) окисление; (5) изомеризации; (6) крекинг

Реакция	Тип реакции
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Cl} \end{array} \xrightarrow{\text{KOH/C}_2\text{H}_5\text{OH}}$	
$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2 \xrightarrow{\text{O}_2/\text{Ag}}$	



3. Назовите соединения. Укажите, к какому классу органических соединений они относятся (0.6)

Соединение	Название	Класс
		
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		

4. Напишите реакции взаимодействия пентана, циклопентана и пентадиена-1,3 с Br₂ (1 моль), HBr (1 моль) (0.6)

Пентан

Циклопентан

Пентадиен

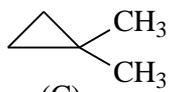
5. Среди данных соединений укажите изомеры и гомологи. Назовите данные соединения (0.6)



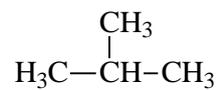
(A)



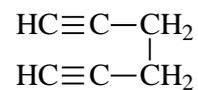
(B)



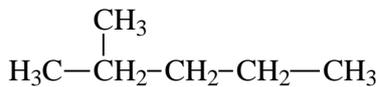
(C)



(D)



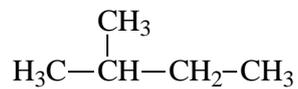
(E)



(F)



(G)



(K)

Изомеры	
Гомологи	

6. Получить циклобутан и бутан из угля (1.0)