

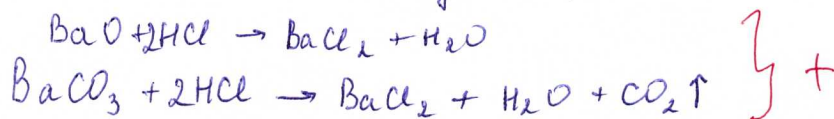
ШИФР 13623

Класс 11 Вариант 6 Дата Олимпиады 18.02.2017 г.

Площадка написания СВФУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	1,5	5	5	4	5	25,5	двадцать пять с половиной	<i>СВФУ</i>

Задание № 1.



$$V(\text{CO}_2) = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ моль}$$

$$V(\text{BaCO}_3) = V(\text{CO}_2) = 0,25 \text{ моль}$$

$$m(\text{BaCO}_3) = 197 \cdot 0,25 = 49,25 \text{ г}$$

$$m(\text{BaO}) = m_{\text{см.}} - m(\text{BaCO}_3) = 60 - 49,25 = 10,75 \text{ г}$$

$$\omega(\text{BaO}) = \frac{m(\text{BaO})}{m_{\text{см.}}} \cdot 100\% = 17,92\%$$

Ответ: $\omega(\text{BaO}) = 17,92\%$

Задание № 4.



$$V(\text{CO}_2) = \frac{2}{22,4} = 0,0893 \text{ моль}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{2,009}{18} = 0,1116 \text{ моль}$$

$$V(\text{C}) = V(\text{CO}_2) = 0,0893 \text{ моль}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{1}{2} V(\text{H})$$

$$V(\text{H}) = 2 V(\text{H}_2\text{O}) = 0,2232 \text{ моль}$$

$$\text{C} : \text{H} = 0,0893 : 0,2232 = 1 : 2,5 = 2 : 5 \Rightarrow (\text{C}_2\text{H}_5)_n$$

При $n = 2$ ф-ла углеводорода - C_4H_{10} - газ при н.у.

ШИФР 13623

Задание № 4 (продолжение)

Проверка:

$$V(\text{углеводорода}) = \frac{0,5}{22,4} = 0,02232 \text{ моль}$$

$$m(\text{углеводорода}) = \underset{\substack{\uparrow \\ V(H)}}{0,02232} \cdot \underset{\substack{\uparrow \\ M(H)}}{1} + \underset{\substack{\uparrow \\ V(C)}}{0,0893} \cdot \underset{\substack{\uparrow \\ M(C)}}{12} = 1,2948 \text{ г.}$$

$$M_{\text{гв}} = \frac{m}{V} = \frac{1,2948}{0,02232} = 58 \text{ г/моль} = M(C_4H_{10}).$$

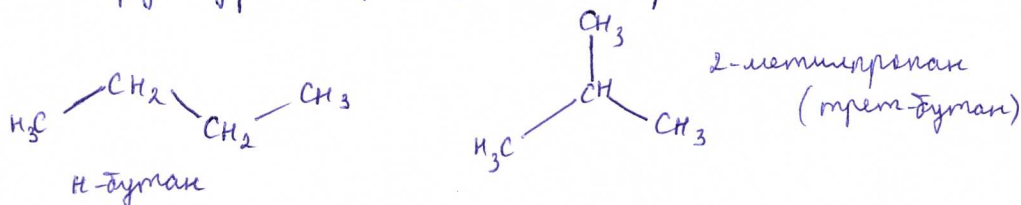
C_4H_{10} - процентный состав:

$$\omega(C) = \frac{4 \cdot 12}{58} \cdot 100\% = 82,76\%$$

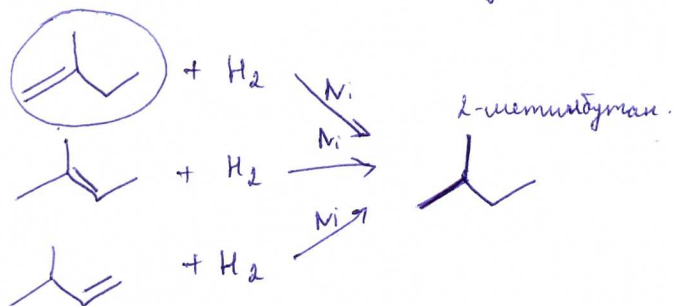
$$\omega(H) = 17,24\%$$

58.

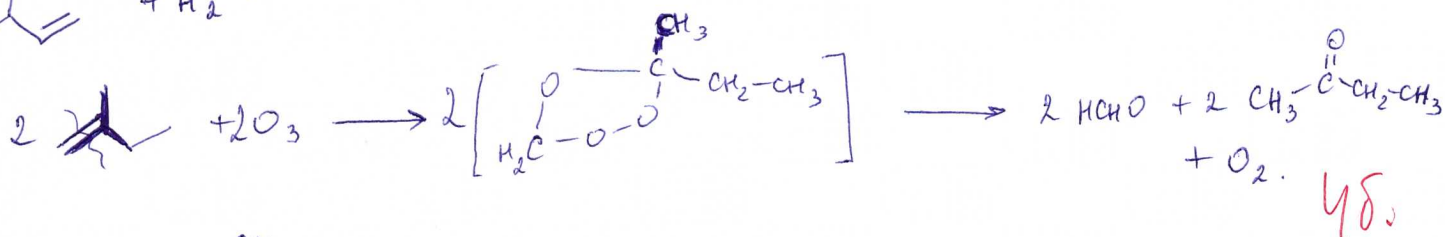
Структурные формулы изомеров C_4H_{10} :



Задание № 5.



Озон разрывает двойную связь
в алкенах.

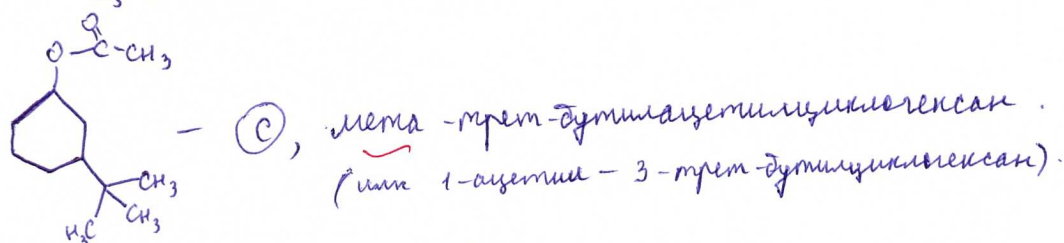
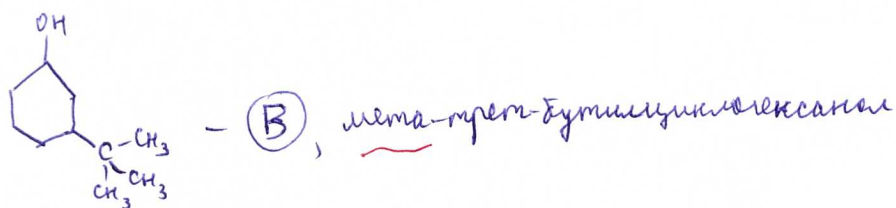
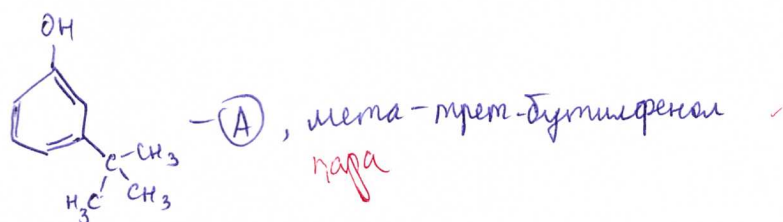
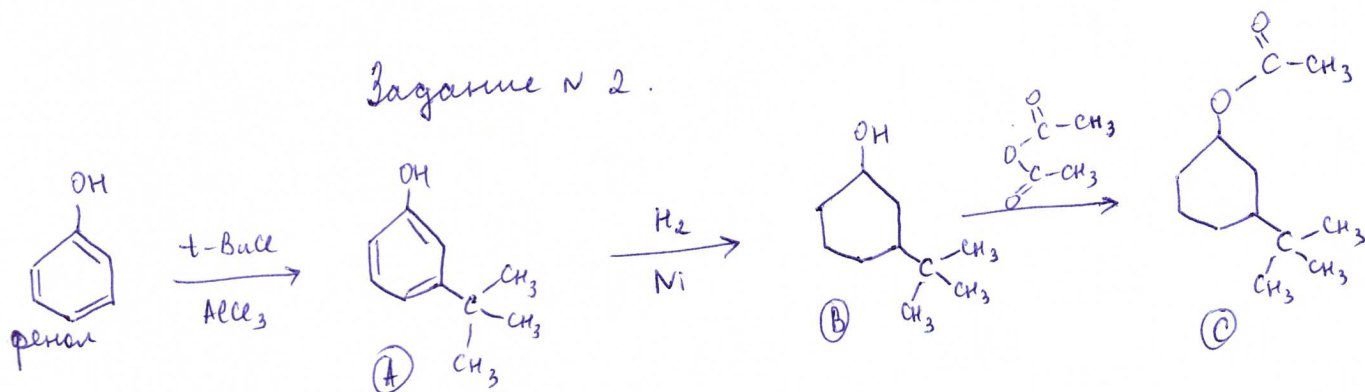


48.

Ответ: $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ - 2-метилбутен-1 при озонировании образует
 HCHO и $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\overset{||}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{CH}_3$.

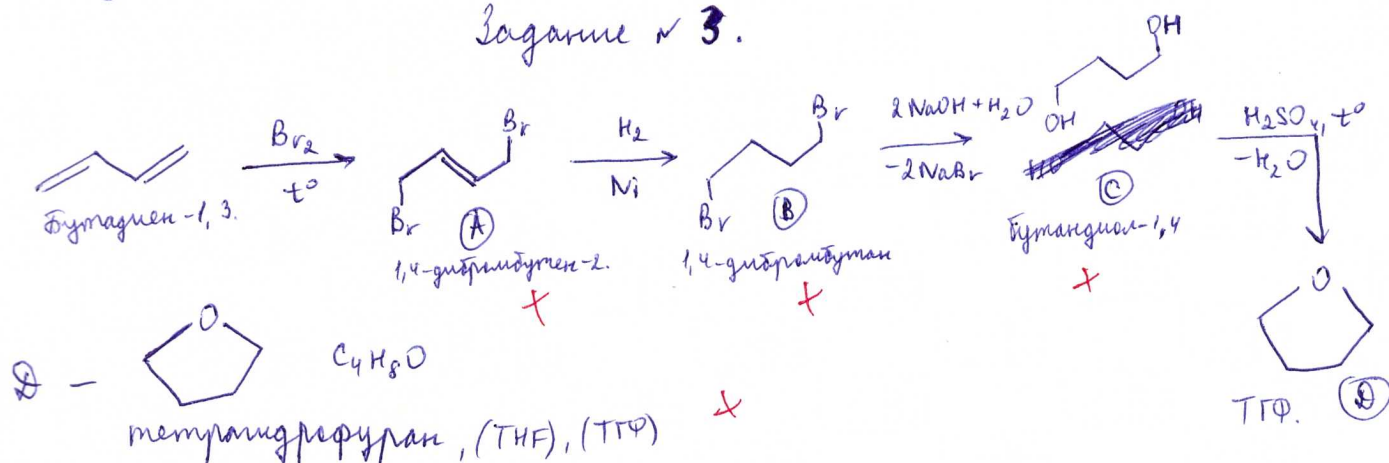
ШИФР 13623

Задание № 2.



1,55.

Задание № 3.



Тетрагидрофуран применяется как органический растворитель, 58
 выступает в роли катализатора в некоторых хим. реакциях.
 (в основном орг. синтез.)

Задача №6.

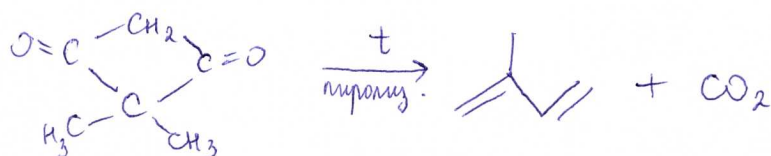
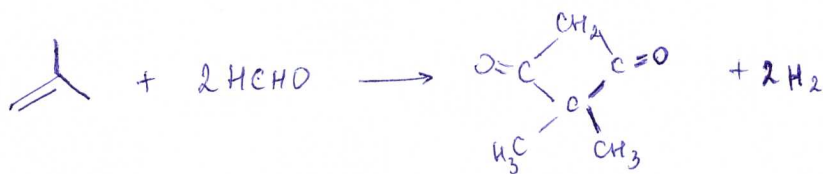
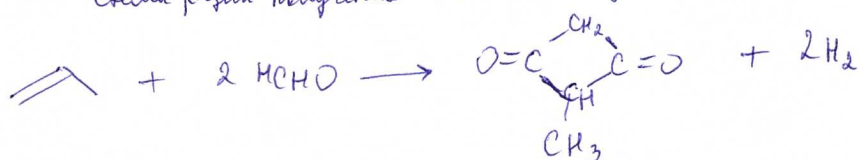
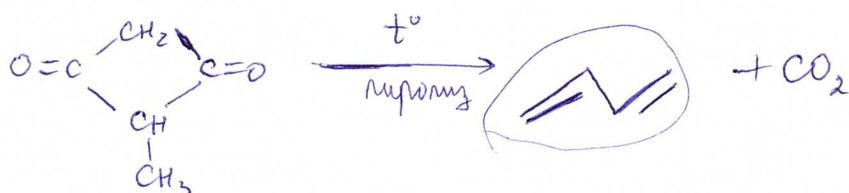


Схема реакции получения 4-метил-1,3-диоксана.



Пропуск 4-метил-1,3-диоксана:



Ответ: бутадиен-1,3 - ненасыщенный.

5

Механизм реакции Пиркса.

