



ШИФР

4677

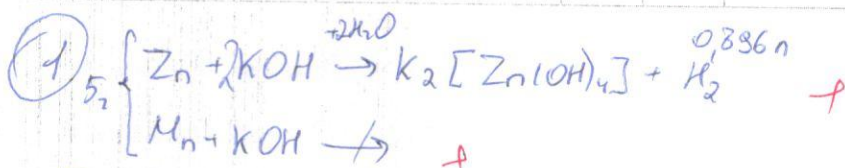
Класс 10

Вариант 5

Дата Олимпиады 18.02.17

Площадка написания УГНТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	0	5	15	4	20,5	двадцать целых пять десятих	Олексеев



Пусть Zn - x моль

$$n_{\text{Zn}} = n_{\text{H}_2}$$

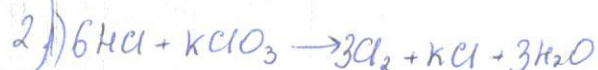
$$\frac{m_{\text{Zn}}}{M_{\text{Zn}}} = \frac{V_{\text{H}_2}}{V_1}; \quad m_{\text{Zn}} = \frac{M_{\text{Zn}} \cdot V_{\text{H}_2}}{V_1}$$

$$m_{\text{Zn}} = \frac{65 \cdot 0,896}{22,4} = 2,62$$

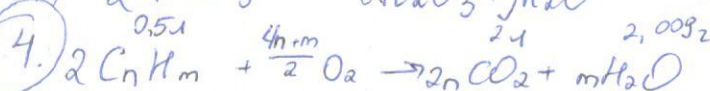
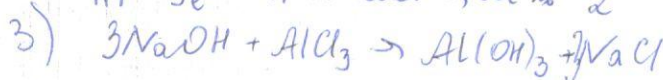
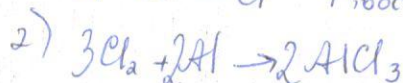
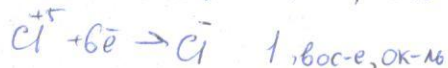
$$m_{\text{Mn}} = m_{\text{см}} - m_{\text{Zn}}$$

$$m_{\text{Mn}} = 5 - 2,6 = 2,4$$

$$\omega_{\text{Mn}} = \frac{2,4}{5} \cdot 100\% = 0,48 \cdot 100\% = 48\%$$



Бертолетова соль - KClO_3



$$\frac{n_{\text{C}_n\text{H}_m}}{2} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{2n}$$

$$\frac{V_{\text{C}_n\text{H}_m}}{V_1 \cdot 2} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_1 \cdot 2 \cdot n}$$

$$n = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_{\text{C}_n\text{H}_m}} = \frac{2}{0,5} = 4$$

ШИФР

4677

$$\frac{n_{C_nH_m}}{2} = \frac{n_{H_2O}}{m}$$

$$\frac{V_{C_nH_m}}{2V_1} = \frac{m_{H_2O}}{M_{H_2O} \cdot m}$$

$$m = \frac{2 \cdot m_{H_2O} \cdot V_1}{V_{C_nH_m} \cdot M_{H_2O}}$$

$$m = \frac{2 \cdot 2,009224}{0,5 \cdot 18} = 10$$

Исходный углеводород - C_4H_{10}

$$M_{C_4H_{10}} = 12 \cdot 4 + 10 = 58 \left(\frac{г}{моль} \right)$$

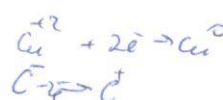
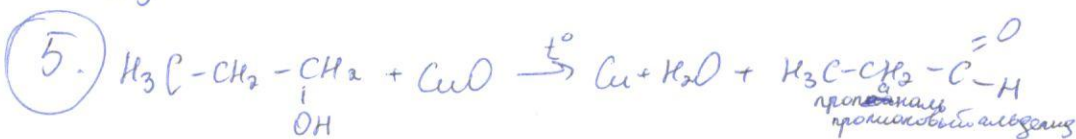
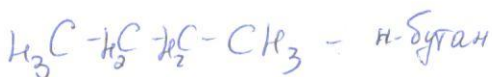
$$w(C) = \frac{m_C}{M_{C_4H_{10}}} \cdot 100\%$$

$$w(C) = \frac{12 \cdot 4}{58} \cdot 100\% = 82,758 \cdot 100\% \approx 82,76\%$$

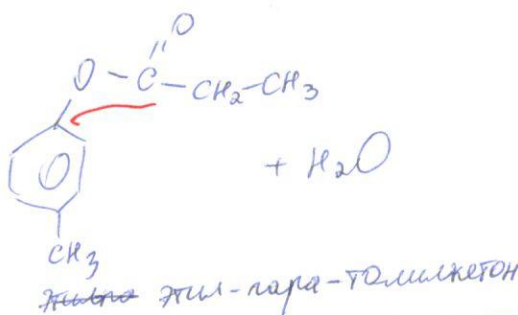
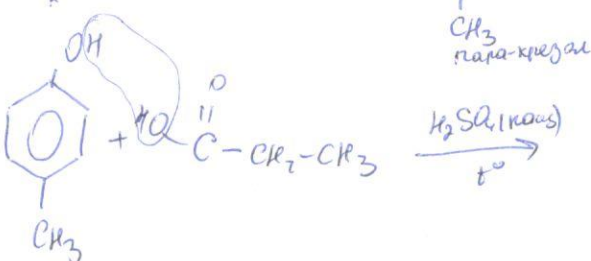
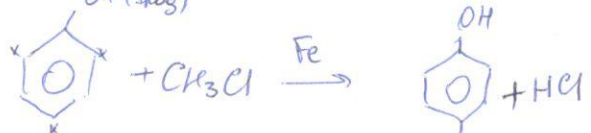
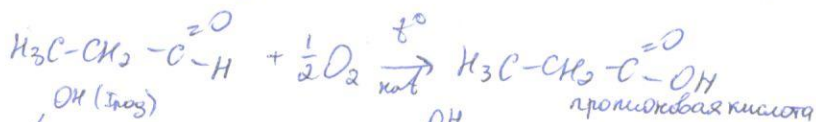
$$w(H) = \frac{m_H}{M_{C_4H_{10}}} \cdot 100\%$$

$$w(H) = \frac{10}{58} \cdot 100\% = 17,24 \cdot 100\% = 17,24\%$$

5



1,5

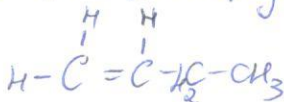


6. Геометрическая изомерия у этиленовых углеводов возможна из-за наличия двойной (неповоротной связи), вокруг которой могут находиться разные радикалы.

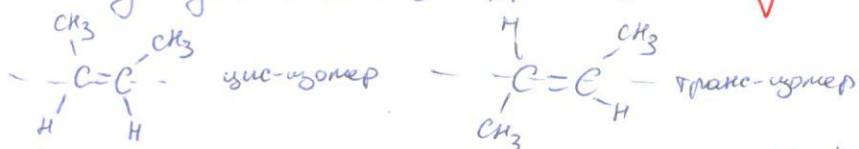
ШИФР

4677

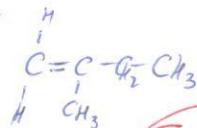
а) у Бутена-1 нет цис-, транс-изомерии, т.к. при углеродах, которые при двойной связи соединены одинаковые радикалы $\checkmark$



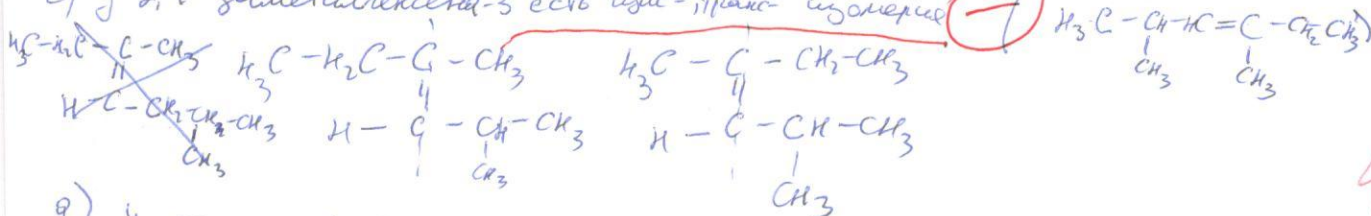
б) у Бутен-2 есть цис-, транс-изомерия $\checkmark$



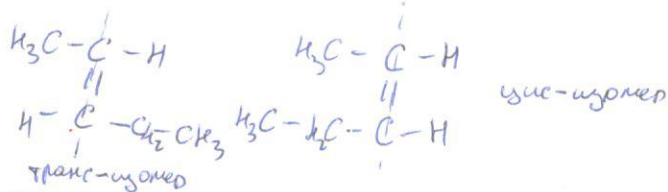
в) у 2-метилбутена-1 нет цис-, транс-изомерии $\checkmark$



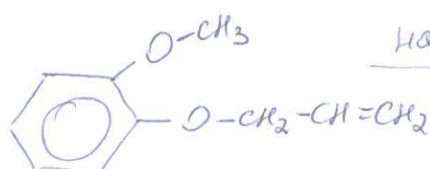
г) у 2,4-диметилпентен-3 есть цис-, транс-изомерия $\ominus$



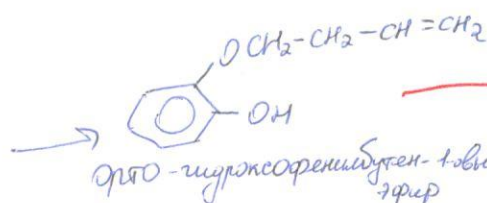
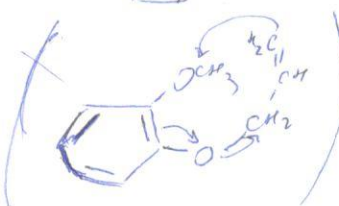
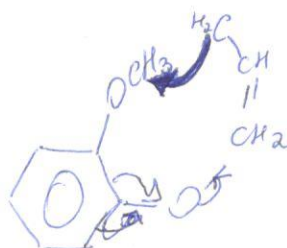
д) у пентен-2 есть цис-, транс-изомерия $\checkmark$



3.



нагревание



орто-гидроксифенилбутен-1-овый эфир

05