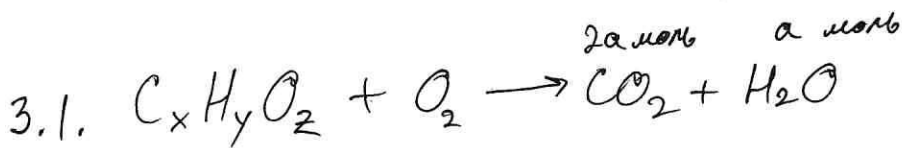


36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
/	/	4	4	2	8	12	16	/	/



т.к. $\nu(C) = \nu(H) = 2a$ моль, $x = y$

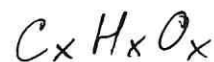
$$M_r = \frac{Ar(C) \cdot x}{\omega(C)} = \frac{Ar(H) \cdot x}{\omega(H)} \quad \frac{12}{\omega(C)} = \frac{1}{\omega(H)}$$

$$\omega(C) = 12\omega(H)$$

$$\omega(H) = \frac{100\% - 55,17\%}{13} = 3,45\%$$

$$\omega(C) = 12\omega(H) = 41,4\%$$

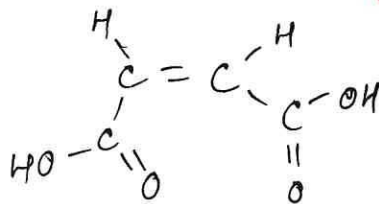
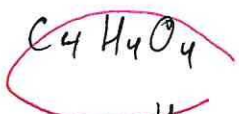
$$\frac{x}{z} = \frac{12 \cdot 0,5517}{16 \cdot 0,414} \approx \frac{1}{1} \quad x = y = z$$



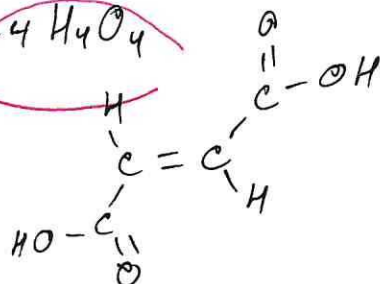
$$M_r(C_xH_xO_x) = \frac{16x}{0,5517} = 29x$$

+

Если $x = 4$



цис-изомер



транс-изомер

$$M_r(C_4H_4O_4) = 116 \text{ г/моль}$$



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 0 6 9

40

$$\nu(C_4H_4O_4) = \frac{2,32 \text{ г}}{116 \text{ г/моль}} = 0,02 \text{ моль}$$

$$\nu(Br_2) = \frac{180 \text{ г} \cdot 0,02}{160 \text{ г/моль}} = 0,02 \text{ моль}$$

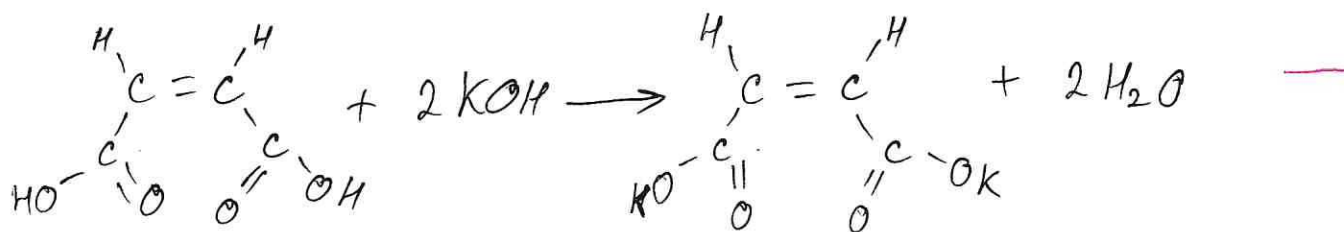
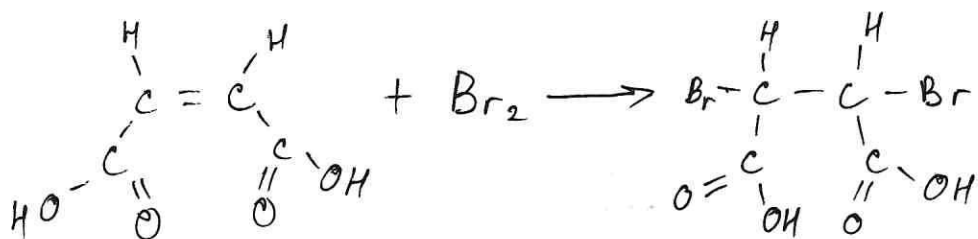
$$\nu(KOH) = 0,02 \text{ л} \cdot 2 \text{ моль/л} = 0,04 \text{ моль}$$

$$\nu(C_4H_4O_4) = \nu(Br_2)$$

→ 1 двойная связь

$$\nu(C_4H_4O_4) = \frac{1}{2} \nu(KOH)$$

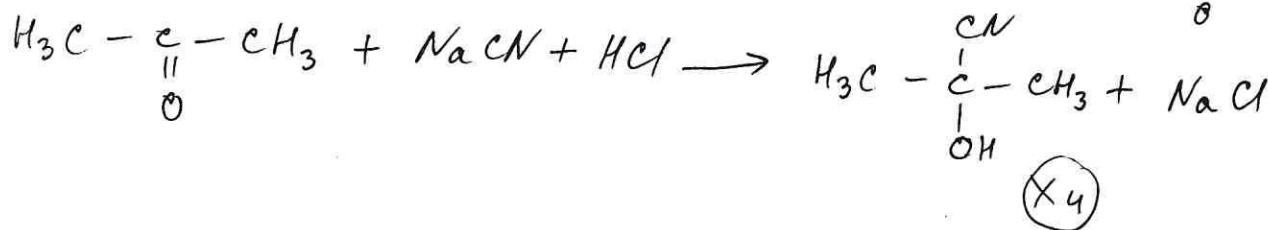
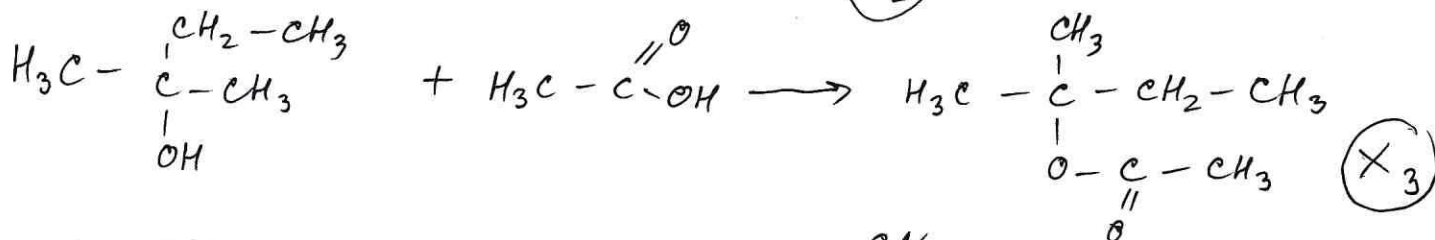
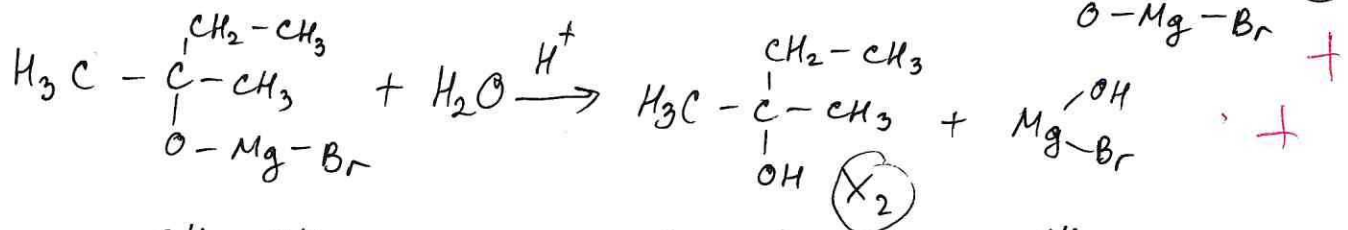
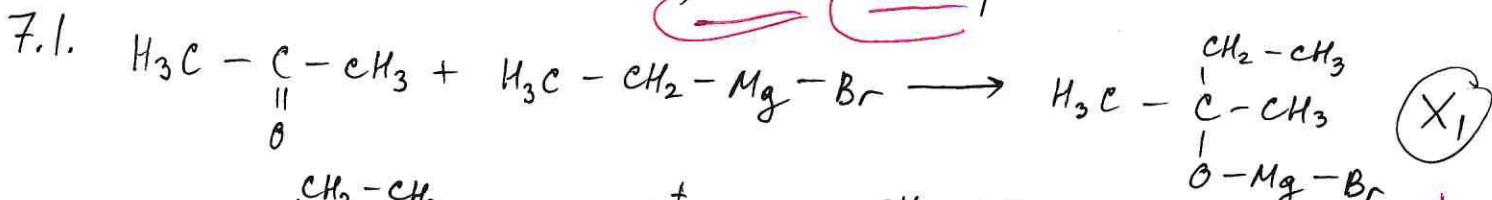
→ 2x ~~кислота~~ - основн. карбоновая к-та

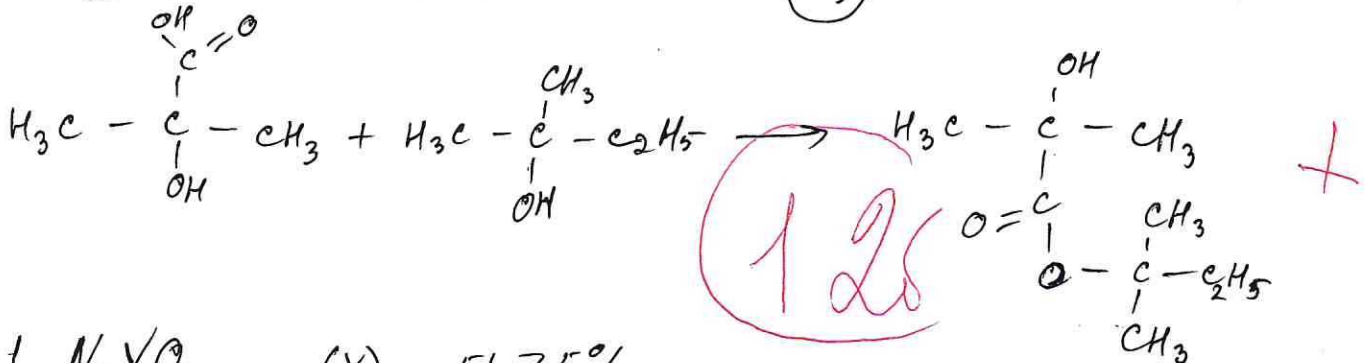
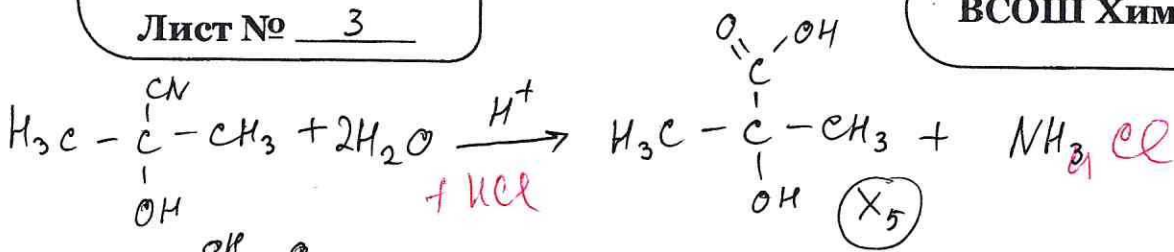


$$\omega(\text{I изомера}) = \frac{0,2 \text{ г}}{2,32 \text{ г}} = 0,0862 \quad 8,62\% \quad \omega(\text{II изомера}) = 91,38\%$$

Т.к. цис-изомеры более легкоплавкие, они более летучие

$$\omega(\text{цис-изомера}) = 8,62\% \quad \omega(\text{транс-изомера}) = 91,38\%$$



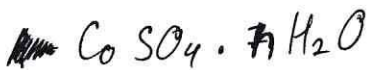
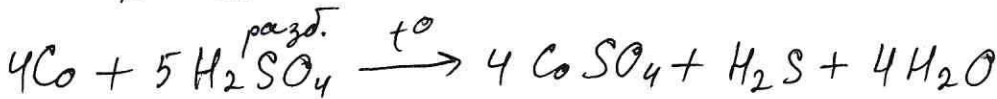


6.1 NaXO_2 $\omega(\text{X}) = 51,75\%$

$\omega(\text{Na}) + \omega(\text{O}) = 48,25\%$

$M(\text{NaXO}_2) = (22,9898 \frac{\text{г}}{\text{моль}} + 2 \cdot 15,9994 \frac{\text{г}}{\text{моль}}) : 0,4825 \approx 113,996 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$

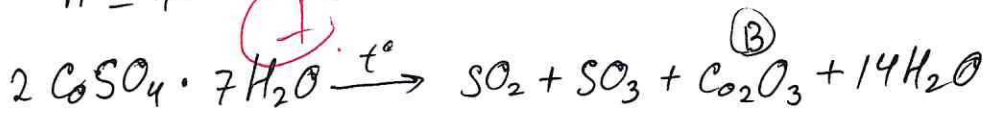
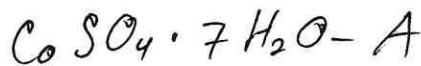
$M(\text{X}) = 113,996 \frac{\text{г}}{\text{моль}} - 54,9886 \frac{\text{г}}{\text{моль}} \approx 59 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$



$(4+n) \cdot 16 = 12,57 \cdot 2 \cdot n$

$32 + 8n = 12,57n$

$n = 7$



$\frac{V_1 P}{T_1} = \frac{V_2 P}{T_2}$

$\frac{4,4 \text{ л}}{298 \text{ K}} = \frac{V_2}{273 \text{ K}}$

$V_2 = 4 \text{ л}$ ($V_{\text{см. газов при н.у.}}$)

$\nu(\text{см.}) = 0,18 \text{ моль}$

$\nu(\text{C}) = \nu(\text{B}) = \nu(\text{см.})$

$\nu(\text{кг. CoSO}_4) = 2 \nu(\text{см.}) = 0,36 \text{ моль}$

$m(\text{кг. CoSO}_4) = 0,36 \text{ моль} \cdot (155 \frac{\text{г}}{\text{моль}} + 7 \cdot 18 \frac{\text{г}}{\text{моль}}) =$

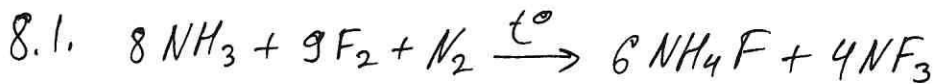
$= 101,16 \text{ г}$

$m([\text{Na}_2\text{Co}_2\text{O}_3](\text{OH})_2) = 0,18 \text{ моль} \cdot 246 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 44,28 \text{ г}$



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 0 6 9



Пусть $\rightarrow (\text{CuF}_2) = 1 \text{ моль}$

Тогда $\rightarrow (\text{NF}_3) = 2 \text{ моль}$; $\rightarrow (\text{NH}_4\text{F}) = 3 \text{ моль}$

$\omega(\text{CuF}_2) = \frac{1 \text{ моль} \cdot 102 \text{ г/моль}}{102 \text{ г} + 111 \text{ г}} = 0,479 \quad 47,9\%$

$\omega(\text{NH}_4\text{F}) = 52,1\%$

$M(\text{NF}_3) = 3,168 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль}^2$
 $= 71 \text{ г/моль}$

$M(\text{N}_2\text{F}_4) = 1,466 \cdot 71 \text{ г/моль} = 104 \text{ г/моль}$

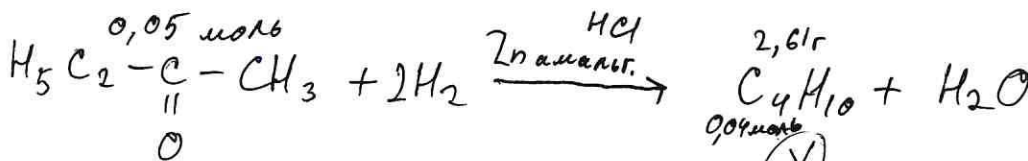
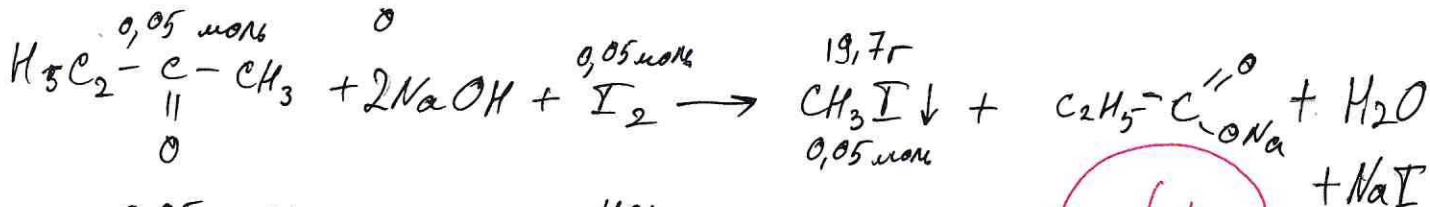
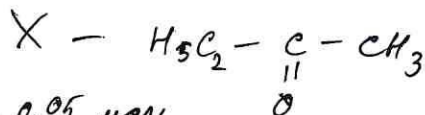
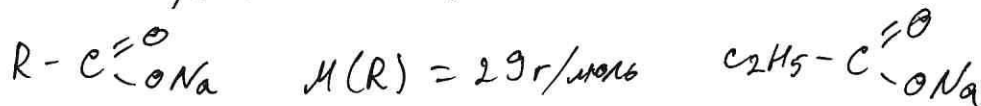
60

4.1 $\text{C}_x\text{H}_y\text{I}_z \quad \frac{x}{z} = \frac{127 \cdot 0,0305}{12 \cdot 0,967} = \frac{3}{1}$

CHI_3 - жёлтый осадок

$\rightarrow (\text{CHI}_3) = \frac{19,7 \text{ г}}{394 \text{ г/моль}} = 0,05 \text{ моль} \quad +$

$M(\text{соли}) = \frac{4,08 \text{ г}}{0,05 \text{ моль}} = 81,6 \text{ г/моль}$



40

$\eta_{\text{p-цикл}} = \frac{0,04 \text{ моль}}{0,05 \text{ моль}} = 0,8 \quad 80\% \text{ выход p-цикл}$

$m(\text{I}_2) = 254 \text{ г/моль} \cdot 0,05 \text{ моль} = 12,7 \text{ г}$



$$5.1. V(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{H}_2\text{O}) / \rho(\text{H}_2\text{O}) = \cancel{0,027} \cdot 0,027 \text{ моль} : (6,2 \cdot 10^{-6}) \cdot 18 \text{ г/моль} \cdot 1 \text{ г/мл}$$
$$= 78387 \text{ мл} = 78,387 \text{ л}$$

25

