

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

$\Sigma 54$

2.4.

$m(\text{Мелфран}) = 10 \text{ мг в } 1 \text{ мл}$

$m(\text{М.ф}) \text{ в } 1 \text{ мл} = 10 \text{ мл} = 100 \text{ мг в } 10 \text{ мл} +$

$k-k \text{ и } \sigma_2 \quad C = 0,4 \text{ мг/мл}$

$V_{k-k} = \frac{100 \text{ мг}}{0,4} = 250 \text{ мл}$

$V_{\text{физ. } k-k} = 250 - 10 \text{ мл (} V_{k-k} - \text{М.ф)} = 240 \text{ мл}$

$\frac{1}{2} T \text{ выведения} = 20 \text{ часов}$

$V_{k-k} \text{ в } 1 \text{ мл} = 18,75\% \text{ от } 250 \text{ мл} = 46,875 \text{ мл}$

ост.

После 20 часов остается 125 мг

После 40 часов остается 62,5 мг

После 60 часов ост. 31,25 мг

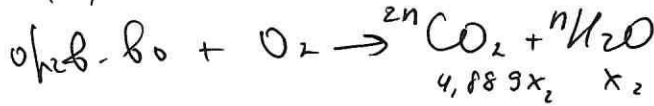
$62,5 - \frac{62,5 - 31,25}{2} = 46,875 \text{ мг} \Rightarrow \frac{1}{2} (\frac{1}{2} \text{ количества}) = 10 \text{ часов}$

Тогда за 50 часов расщепится 81,25%  $k-k$  и ост. 18,75%



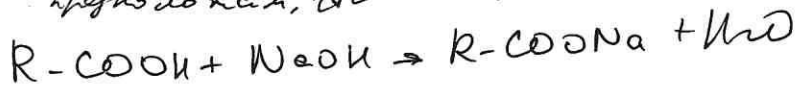
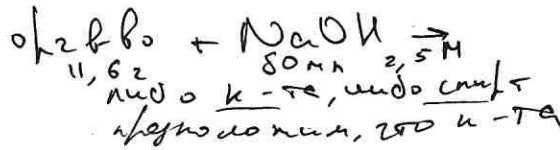
3.4.

$$m(H) = 3,45\%$$



$$\frac{44}{18} = 2,444, \text{ тогда } \nu(CO_2) = 2\nu(H_2O),$$

$$\text{Тогда } (C) : (H) = 1 : 1$$

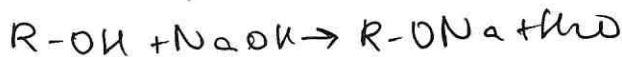


$$\nu(NaOH) = 80 \cdot 2,5 / 1000 = 0,2 \text{ моль,}$$

$$\text{Тогда } \nu(R-COOH) = \nu(NaOH) = 0,2 \text{ моль,}$$

$$M(RCOOH) = \frac{11,6}{0,2} = 58 \text{ г/моль}$$

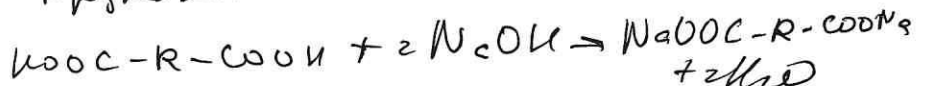
$$M(R) = 13 \text{ X}$$



$$M(R-OH) = \frac{11,6}{0,2} = 58 \text{ г/моль}$$

$$M(R) = 41 \text{ X}$$

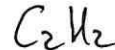
Веществом, 250 к-та = 8 г/моль.



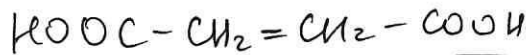
$$\nu(HOOC-R-COOH) = 0,1 \text{ моль } (\frac{1}{2} \nu NaOH)$$

$$M(HOOC-R-COOH) = \frac{11,6}{0,1} = 116 \text{ г/моль}$$

$$M(R) = 26 \text{ г/моль}$$



2



бутендиовая к-та

Фольфреин



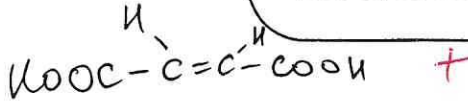
$$\nu(H_2) = 0,1 \text{ моль } \nu(k-TH) = \nu(H_2)_{20,1}$$

$$M(k-TH) = 116 \text{ г/моль } \checkmark$$

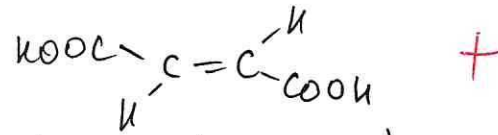


3. 4.

цис-изомер



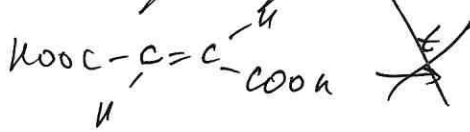
транс-изомер



Карбев. смеси масел (изомер.)



При карбевании разр. амидная и карбоксильная группы и H<sub>2</sub>O не участвует



тогда  $\Delta m = m_{\text{H}_2\text{O}} \uparrow$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 11,6 - 10,07 = 1,53 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 0,085 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{H}_2\text{O}) = \nu(\text{к-ТМ цис}) = 0,085 \text{ моль}$$

~~к-ТМ транс~~

$$m(\text{цис к-ТМ}) = 11,6 \cdot 0,085 = 9,86 \text{ г}$$

$$m(\text{транс к-ТМ}) = 11,6 - 9,86 = 1,74 \text{ г}$$

$$w(\text{цис к-ТМ}) = \frac{9,86}{11,6} = 85\%$$

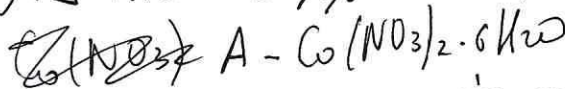
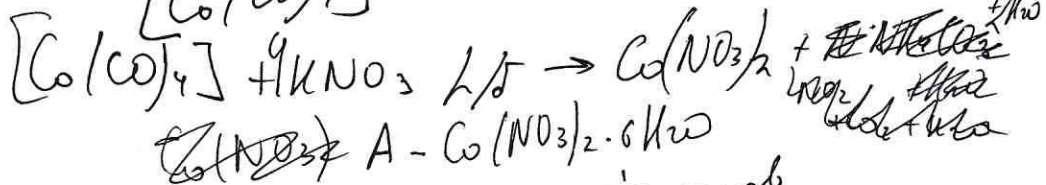
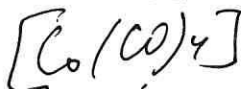
$$w(\text{транс к-ТМ}) = 100 - 85\% = 15\%$$

6. 4.

$$[\text{X}(\text{CO})_4] \quad w(\text{C}) = 0,2812 \cdot \frac{4 \cdot 12}{4 \cdot 12 + 4 \cdot 16} = 171 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{X}) = 171 - 4 \cdot 12 - 4 \cdot 16 = 59 \text{ г/моль}$$

X = Co



$$\text{т.к. } \text{Co} = \frac{1}{27} \text{ атомов}$$

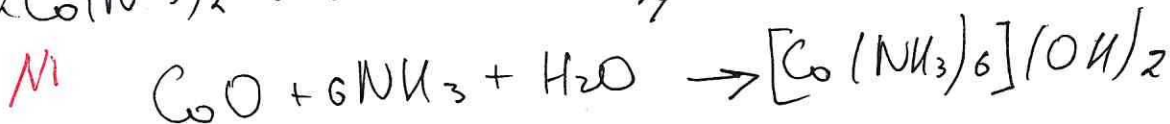
$$\text{B}(\text{NO}_3)_2 = 8 \cdot 27 - 9 = 183$$

= 6 атом. H<sub>2</sub>O





6.4.



$$m(\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = 43,62$$

$$\nu(\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = \frac{43,6}{291} = 0,15 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{CoO}) = \nu(\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = 0,15 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{NH}_3) = 6 \nu(\text{CoO}) = 0,9 \text{ моль}$$

$$m(\text{NH}_3) = 0,9 \cdot 17 = 15,3 \text{ г}$$

$$m \text{ г-ра} = \frac{15,3}{0,3} = 51 \text{ г}$$

$$V(\text{г-ра}) = 51 / 0,895 = 57 \text{ л}$$

Ответ: 57 л  $\text{NH}_3$  г-ра

8.4.



$$M(\text{газ. смесь}) = 22,4 \cdot 1,161 = 26 \text{ г/моль}$$

$$\text{Пусть } \nu(\text{NH}_3) = x, \text{ тогда } \nu(\text{F}_2) = 1-x$$

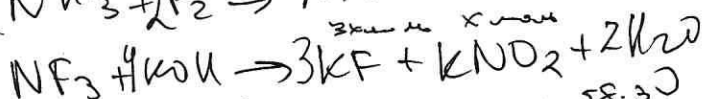
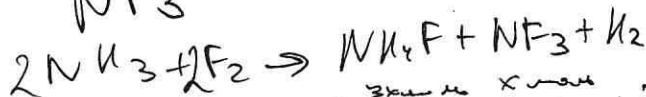
$$26 = 17x + 38 - 38x \quad \nu(\text{NH}_3) = 57\% \quad \nu(\text{F}_2) = 43\%$$

$$x = 0,57$$



$$M(\text{газ. смесь}) = 3,55 \cdot 20 = 71 \text{ г/моль}$$

$$\text{NF}_x \text{ пусть } x=1, \text{ тогда } y = \frac{71-14}{18} = 3$$



$$\frac{\nu(\text{KF})}{\nu(\text{KNO}_2)} = \frac{3}{1} \quad w(\text{KF}) = \frac{58,30}{(58,30 + 85,0)} = \frac{1740}{2530} = 67,2\%$$

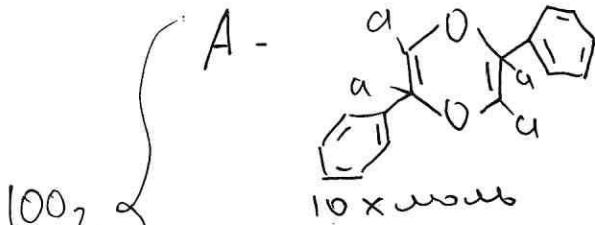
$$w(\text{KNO}_2) = 32,8\% \quad +$$



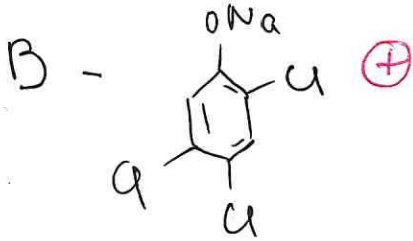
СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



1.4.



Чатма Cl



Затма Cl 1 моль Na

Х моль

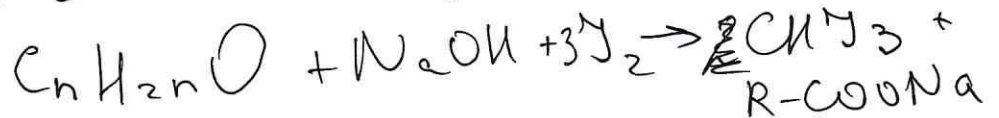
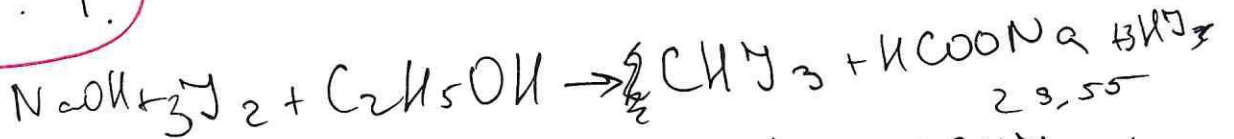
5

$$m(Cl) = 10x \cdot 4 \cdot 35,5 + 3x \cdot 35,5 = 1526,5x$$

$$m(Na) = 1 \cdot x \cdot 23 = 23x$$

$$\frac{m(Cl)}{m(Na)} = \frac{1526,5x}{23x} = 66,37 = 66,4 \text{ / } 100$$

4.4.



осадок  $w(J_2) = 90,7\% \quad 0,76 \quad 7,22$

$$m(H) = 0,25\% \quad 0,254$$

$$m(C) = 3,05\% \quad 0,254$$

$\gamma: H:C = 3:1:1$

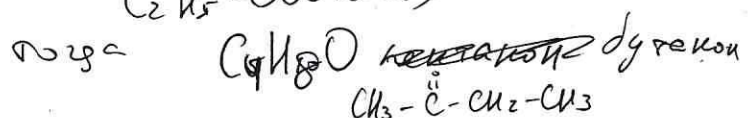
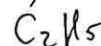
$$\frac{127,3}{0,967} - 127,3 = 13 \text{ моль} \Rightarrow CH_3J$$

$$n(CH_3J) = \frac{29,55}{394} = 0,075 \text{ моль}$$

если  $n(CH_3J) = n(R-COONa) = 0,075 \text{ моль}$

$$M(R-COONa) = \frac{7,2}{0,075} = 96 \text{ г/моль}$$

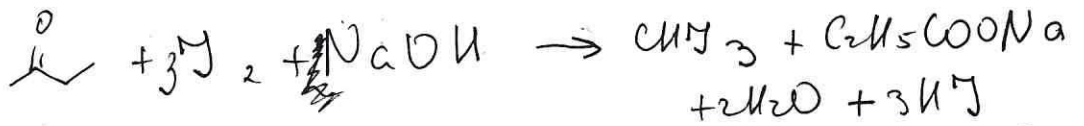
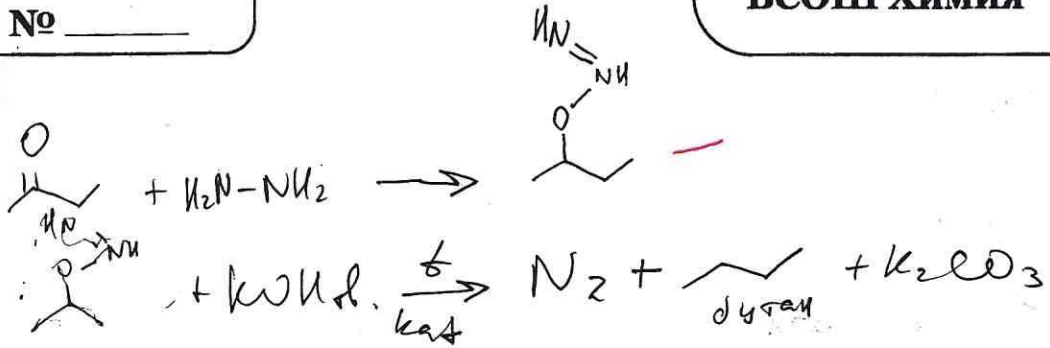
$$M(R) = 25 \text{ г/моль}$$



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

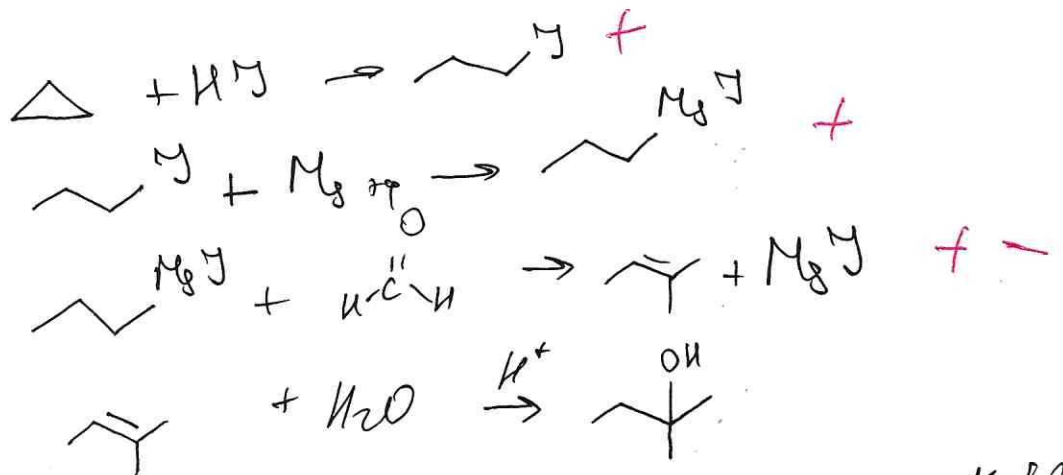


4.4

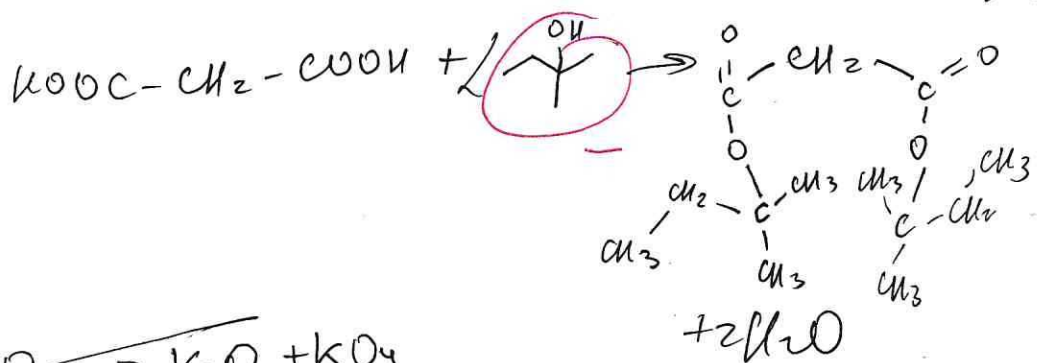
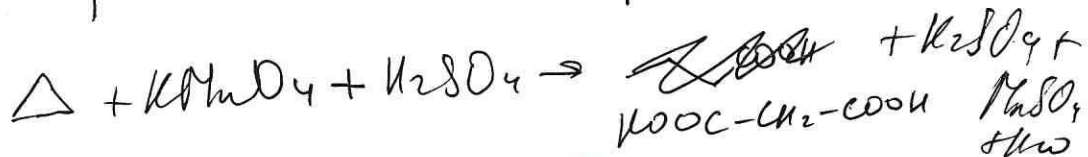


$$m(\text{Mg}) = 0,225 \text{ моль} \cdot 24 = 5,4 \text{ г}$$

7.4.

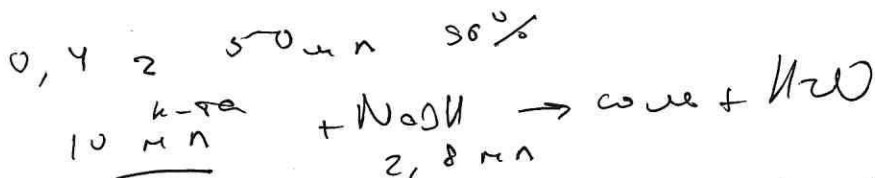
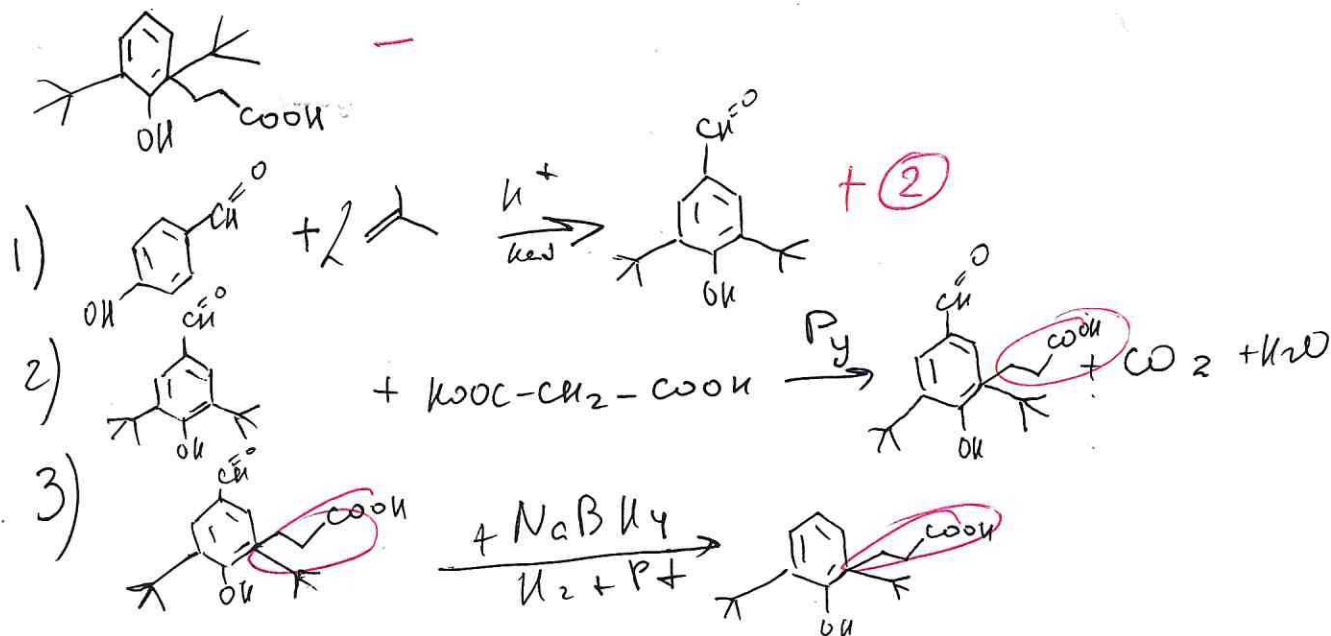


6





10.4.



$\nu(\text{NaOH}) = 0,0028 \cdot 0,1 = 0,00028 \text{ моль}$  +  
 $\nu(\text{к-пр}) = \nu(\text{NaOH}) = 0,00028 \text{ моль в } 10 \text{ мл}$   
 $m \text{ к-пр} = 0,07712 \text{ г}$   
 $\frac{m \text{ к-пр}}{0,4} \cdot 100\% = 19,53\%$

5.4.



$K_f = \frac{[\text{CaOH}^+][\text{OH}^-]}{[\text{Ca(OH)}_2]} = \frac{0,0088}{77} = 0,001162$   
 $C = \frac{\nu}{V} = \frac{0,00116}{0,1} = 0,0116 \text{ M}$

$K_f = 0,0116^2$

$K_f = 0,000135062 = 1,35 \cdot 10^{-4}$

$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$

$\text{pOH} = -\log_{10} [\text{OH}^-]$

$\text{pOH} = \log_{10} = 1,935$

$\text{pH} = 12,06$  + -



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

