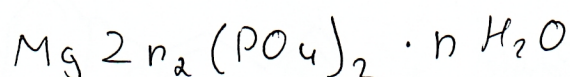


|   |   |   |   |   |    |    |   |    |    |
|---|---|---|---|---|----|----|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7  | 8 | 9  | 10 |
| 6 | 3 | 8 | 8 | 4 | 10 | 12 | 8 | 14 | 10 |

835  
МВ

N1



$$\omega(\text{O})_{\text{в в-ве}} = 46,15\%$$

Решение:

$$1) \omega(\text{O})_{\text{в в-ве}} = \frac{16(8+n)}{344+18n} = 46,15\%$$

$$2) \text{Mr в-ва} = 24 + 65 \cdot 2 + 31 \cdot 2 + 16 \cdot 8 + 18n = 344 + 18n$$

$$3) \text{составим уравнение} \quad \left( \frac{344+18n}{16(8+n)} \neq 46,15\% \right)$$

$$(344+18n) \cdot 46,15 = 1600(8+n)$$

$$15875,6 + 830,7n = 12800 + 1600n$$

$$3075,6 = 769,3n$$

$$n = 4$$

Ответ: формула:  $\text{Mg}_2\text{P}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$



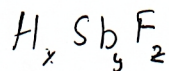
СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ





N 2

$$M_r(\text{к-те}) = 257 \text{ г/моль}$$



$$\omega(\text{Sb})_{\text{в к-те}} = 47,47\%$$

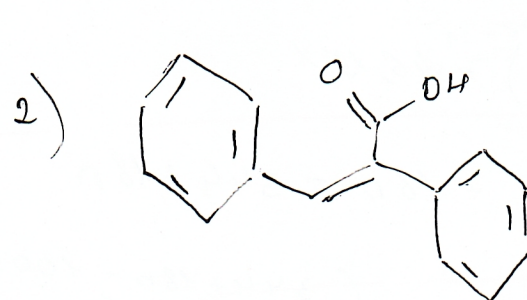
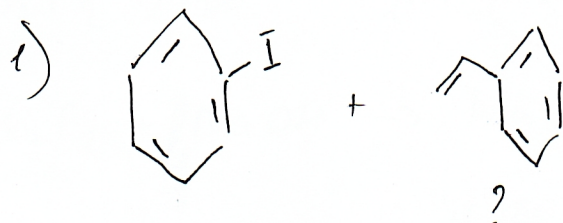
Решение: 1)  $M_r(\text{Sb в к-те}) = \frac{257 \cdot 47,47}{100} = 122 \text{ г/моль}$

2)  $\frac{66,5}{19} : 1 = 3,5 : 1 = 7 : 2$

Ответ:  $\text{H}_2 \text{SbF}_7$   
 ~~$\text{H}_2 \text{SbF}_7$~~

*нет структур. формулы.*

N 3



пусть  $\eta_2 = x$  тогда  $\eta_1 = 1,8x$

$$m(\text{ф. к-те}) = 78,4 \text{ г}$$

1)  $\gamma(\text{ф. к-те}) = \frac{78,4}{244} = 0,32 \text{ моль}$

2)  $\gamma(\text{стиден.}) = 0,35 \text{ моль}$

3)  $\gamma(\text{стиден. из 1 реакции}) = \gamma(\text{стиден.}) : 2 = 0,175 \text{ моль}$



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

10 x 14 2



$$\gamma \text{ (стиделени из 1. р-учи)} = 0,175 \times \text{моль}$$

$$-4) \gamma(\text{стирола}) = \frac{0,175 \times}{1,8 \times} = 0,097 \text{ моль}$$

$$5) m(\text{стирола}) = 0,097 \cdot 100 = 10,67 \text{ г}$$

$$\text{ответ: } m \text{ стирола} = 10,67 \text{ г}$$

№ 4

$$V_{\text{р-ра}} = 40 \text{ мл}$$

$$\omega \text{ в-ва} = 60\%$$

Решение:

1) пусть  $\rho_{\text{р-ра}} \approx 1$  тогда на 1 мл р-ра надо  $600 \text{ мг в-ва}$

2)  $m \text{ в-ва в } 40 \text{ мл. р-ра} = 600 \cdot 40 = 24000 \text{ мг} = 24 \text{ г}$

3)  $M_r \text{ в-ва} = 636 \text{ г/моль}$

4)  $m(I) \text{ в в-ве} \left( \begin{matrix} m & M_r \\ 24 & - 636 \\ x & - 389 \end{matrix} \right) = \frac{24 \cdot 389}{636} = 14,4 \text{ г}$   
(пропорция)

ответ:  $m I \text{ в в-ве} = 14,4 \text{ г}$

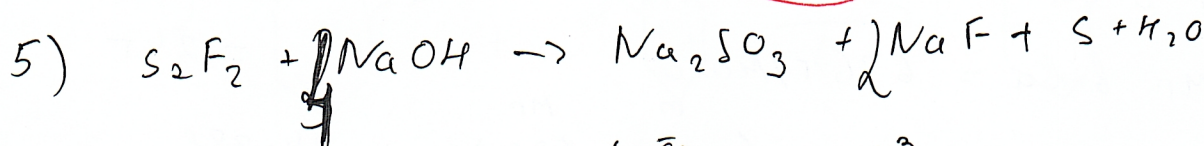
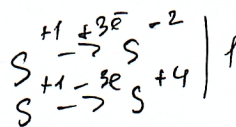
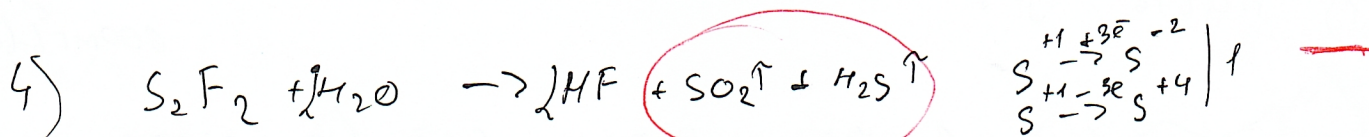
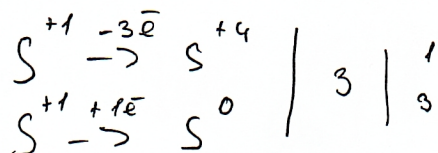
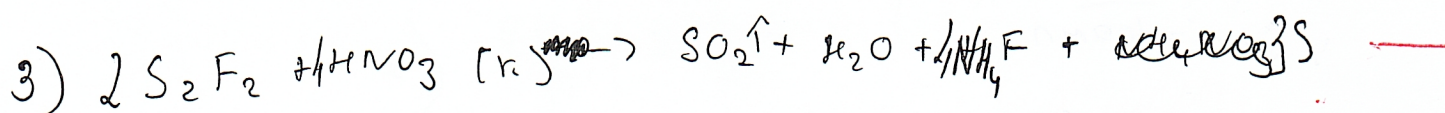
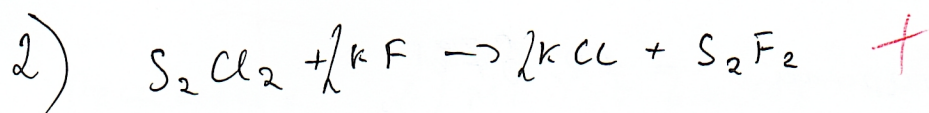
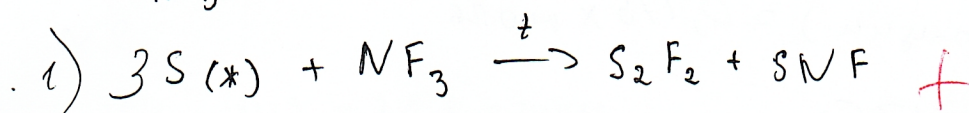


СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

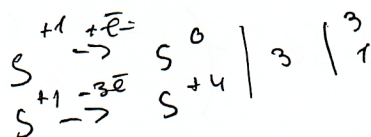
10 X 1 4 2



№ 5

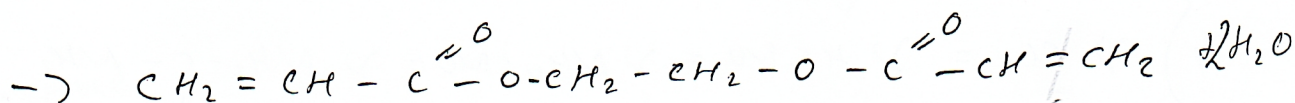
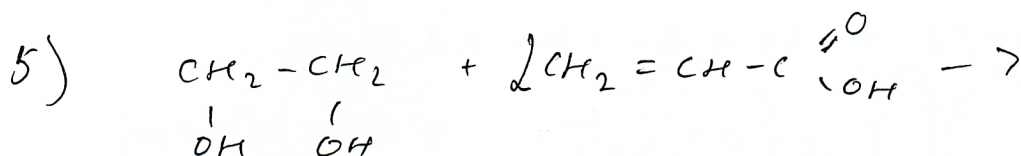
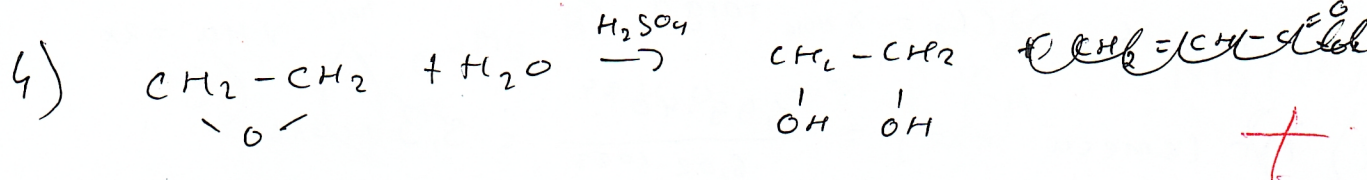
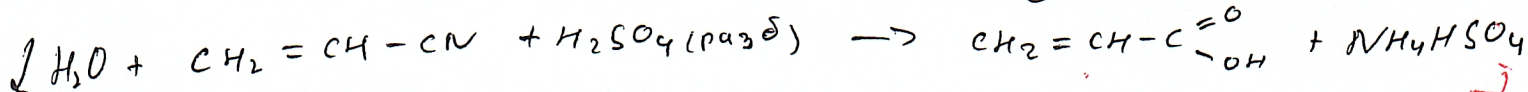
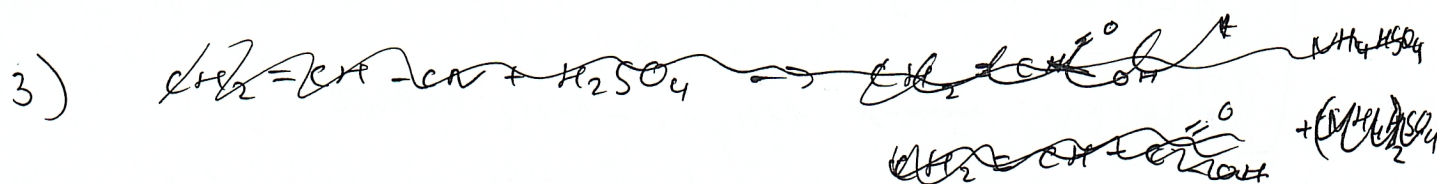
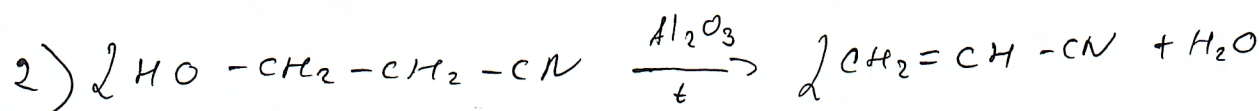
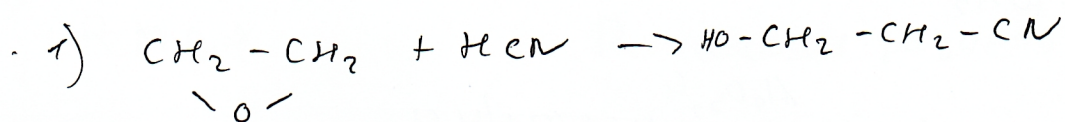


коэффициенты!



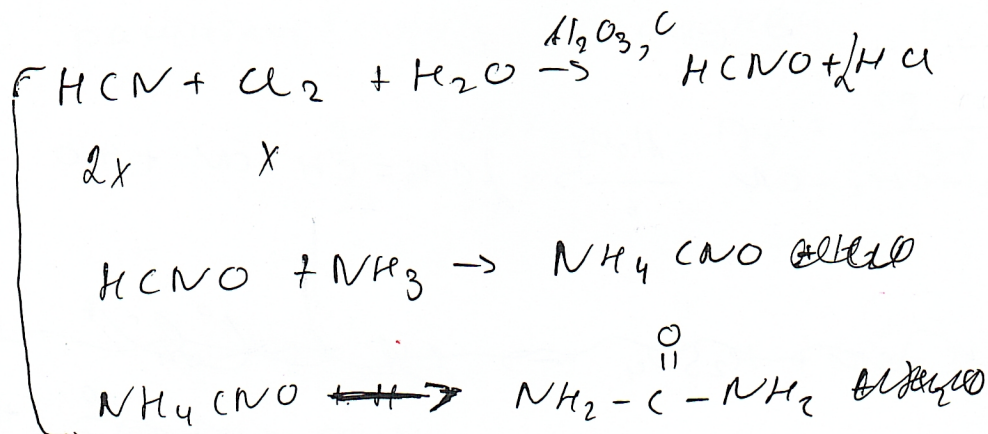
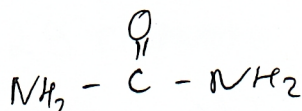


№6





7.



HCN - в избытке

1) пусть  $\nu \text{Cl}_2 = x$  моль тогда  $\nu \text{HCN} = 2x$   $\Rightarrow \nu_{\text{ост. HCN}} = x$  моль  $\nu \text{HCl} = 2x$

2)  $\nu_{\text{смеси К-Т}} = \frac{1,99 \cdot 10^{24}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 3,3$  моль

3)  $\nu_{\text{смеси К-Т}} = 4x + 3x + 4x = 3,3$

$x = 0,3$  моль  $\nu \text{Cl}_2 = 0,3$  моль

4)  $\nu \text{Cl}_2 = \nu \text{HSCNO} = \nu \text{NH}_4\text{SCNO} = \nu \text{NH}_2 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\parallel}} \text{C} - \text{NH}_2 = 0,3$  моль

5)  $m(\text{карбамида}) = 0,3 \cdot 60 = 18 \text{ г}$



Ответ: получено 18 г карбамида

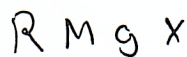


СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

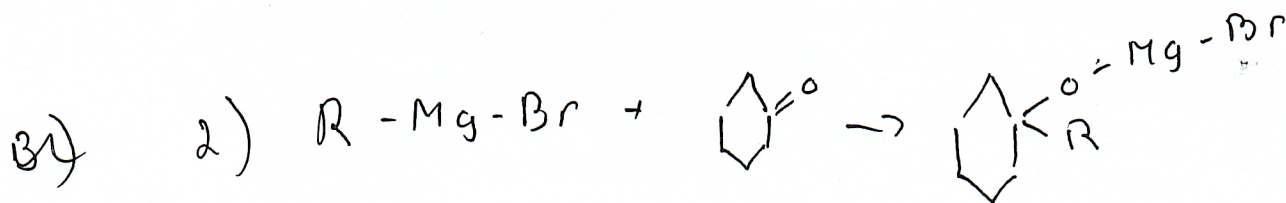
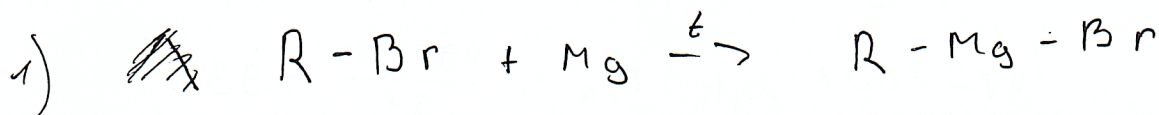
10 x 142



8.



$R$  - ~~гетеро~~ разнородный алкан



Решение

① пусть  $V_{кетона} = 1 \text{ моль}$   
тогда  $m_{кетона} = 98 \text{ г}$

②  ~~$m$~~   $m_{циклопексана} = \frac{m(кетона)}{1,4475} = 67,7 \text{ г}$

③  $V_{трет. спирта} = 0,6$  ( $V_{трет. спирта} \cdot \rho_{р-ции}$ )

④  $0,6 (R + 81) = 67,7$   
сост. ур.  $V_{циклопексана} \cdot M_{гетеро} = m$

$0,6 R + 48,6 = 67,7$

$0,6 R = 19,1$   $R = 32$

Так как у нас  $66,1 \text{ г}$  (н)  
не 100%. Берем ближайший воз-  
можный гетеро алкан = 29 ( $C_2H_5$ )



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 1 4 2



$$R = 29 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_5$$

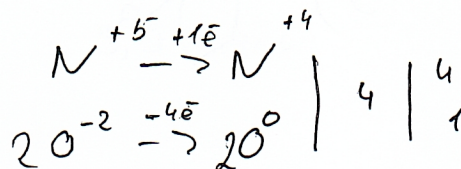
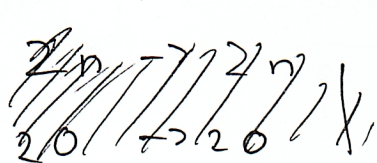


⑤ рассчитаем выход последней р-учи

$$\frac{31 - 100\%}{29} > 93\%$$

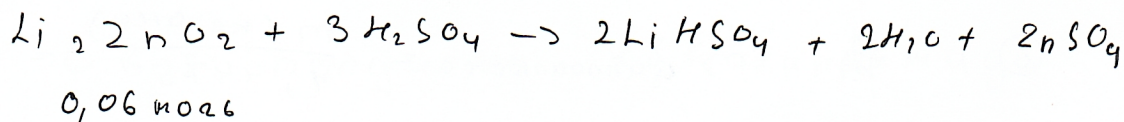
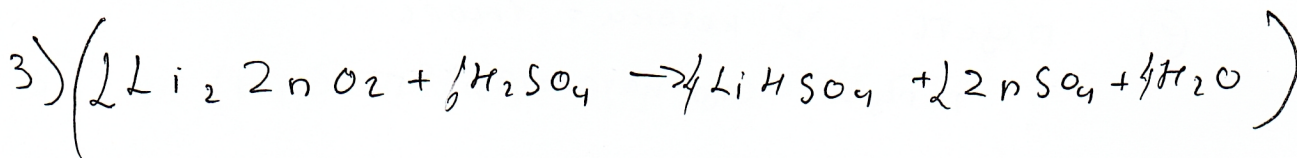
$$\eta_4 = \frac{29 \cdot 100}{31} = 93\%$$

N 9



1)  $V(\text{газов}) = \frac{5,2 \cdot 100}{8,31 \cdot 298} = \frac{520}{2,39 \cdot 298} = 0,2 \text{ моль}$

2)  $V\text{Li}_2\text{ZnO}_2 = \frac{0,2 \cdot 2}{2} = 0,06 \text{ моль}$



4)  $m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 112 \cdot 1,05 = 117,6 \text{ г}$

$V(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,2 \text{ моль}$

5)  $m(\text{Li}_2\text{ZnO}_2) = 0,06 \cdot 111 = 6,66 \text{ г}$   
 $m(\text{р-ра}) = m\text{Li}_2\text{ZnO}_2 + m\text{H}_2\text{SO}_4 = 124,26$

6)  $m(\text{LiHSO}_4) = 0,12 \cdot 104 = 12,48 \text{ г}$

$m(\text{ZnSO}_4) = 0,06 \cdot 161 = 9,66$

7)  $\omega\text{LiHSO}_4 = 100\% \cdot \frac{12,48 \cdot 100}{124,26} = 10\%$   $\omega(\text{ZnSO}_4) = 2,77\%$



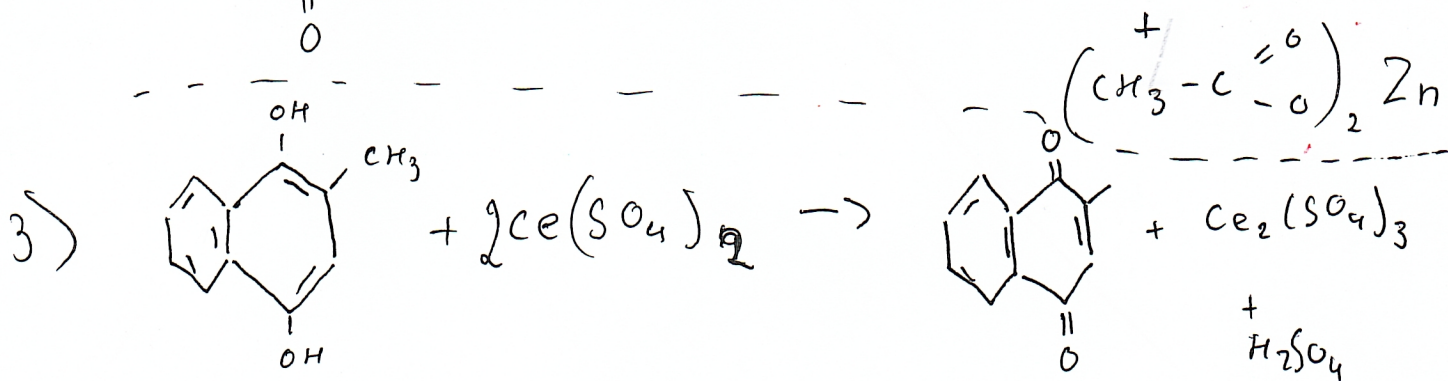
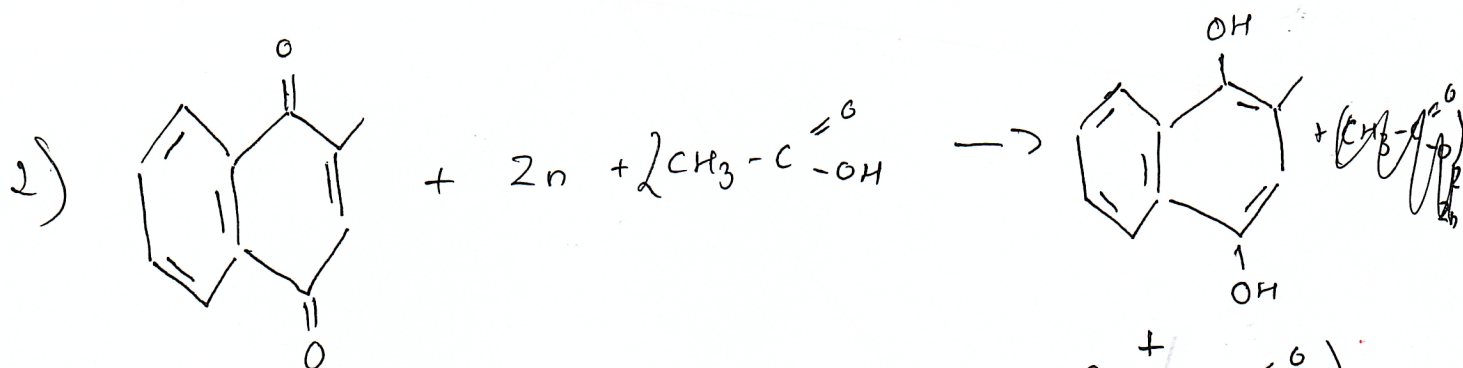
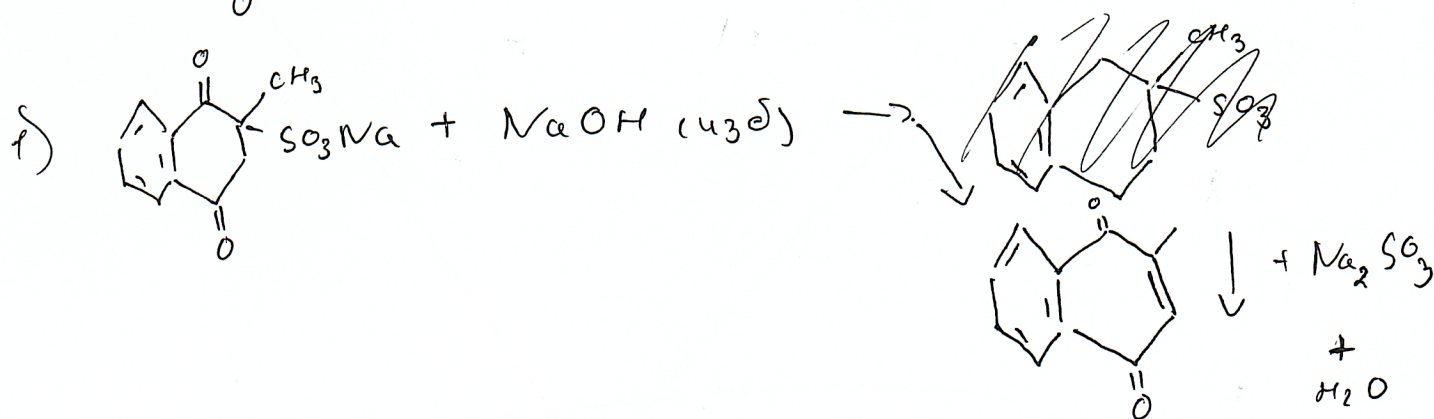
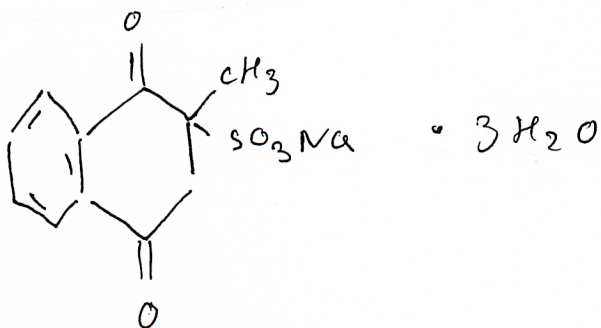
СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

10 X 14 2



N 10.

ответ: № (задача №9)  $\omega \text{ LiHSO}_4 = 10\%$   
 $\omega \text{ ZnSO}_4 = 7,77\%$



①  $\gamma \text{ Ce(SO}_4)_2 = 0,1 \cdot 20 = 2 \text{ ммоль}$

②  $\gamma \text{ (вещество)} = 1 \cdot 172 = 172 \text{ мг}$

③  $\frac{344 \text{ мг} - 100\%}{172 \text{ мг}} \cdot x \quad \omega \text{ вещества} = \frac{172 \cdot 100}{344} = 50\%$

ответ:  $\omega \text{ вещества} = 50\% = 50\%$



СЕЧЕНОВСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

10 14 2