

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	3	0	2	2	4	6	6	1	16

$\Sigma = 40$

ЧИСТОВИК
 Лист № 1

ВСОП Химия

№2.1

Пусть x - $m(p-ра)$ после разбавления, тогда:

$6 \text{ л} - 10 \text{ л}$
 $6 \text{ л} - y \text{ л} \Rightarrow y = 50 \text{ л}$

$0,5 \text{ мг/мл} = \frac{50 \text{ мг}}{x} \Rightarrow x = 100 \text{ мл}$

$100 \text{ мл} - 5 \text{ мл} = 95 \text{ мл}$ (масса раствора) ρ

(3)

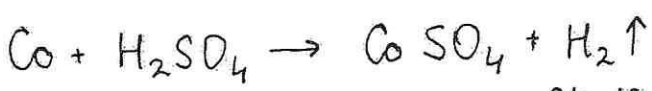
За 16ч выводится 0,5 препарата $\Rightarrow z = \frac{28 \cdot 0,5}{16} = 0,875 = 87,5\%$

За 28ч выводится z препарата

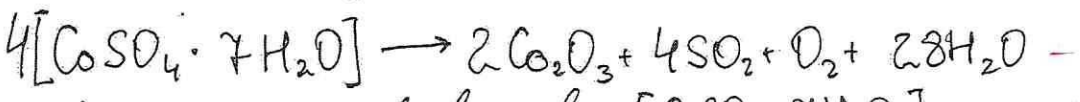
$100\% - 87,5\% = 12,5\%$ - останется в организме

№6.1

$\text{NaXO}_2 ; 0,5175 = \frac{x}{55+x} \Rightarrow x = 58,9898 \Rightarrow x - \text{Co} \uparrow$



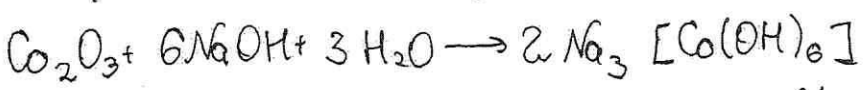
$\text{CoSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O} ; 12,57 = \frac{64+16n}{2n} \Rightarrow n = 7 \uparrow$



Пусть z - кол-во вещ-ва $[\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}]$, тогда $\nu(\text{SO}_2) = z$ и

$\nu(\text{O}_2) = \frac{z}{4} ; \nu(\text{смеси}) = \frac{4,4}{22,4} = 0,196 \text{ моль}$

$z + \frac{z}{4} = 0,196 \text{ моль} \Rightarrow z = 0,1568 \text{ моль}$



$m(\text{кристаллогидрата}) = 0,1568 \text{ моль} \cdot 281 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 44,12$

$\nu(\text{Co}_2\text{O}_3) = \frac{1}{2} \nu(\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}) = \frac{1}{2} \cdot 0,1568 \text{ моль} = 0,0784 \text{ моль}$

$\nu(\text{Na}_3[\text{Co}(\text{OH})_6]) = 2\nu(\text{Co}_2\text{O}_3) = 0,1568 \text{ моль}$

$m(\text{Na}_3[\text{Co}(\text{OH})_6]) = 0,1568 \text{ моль} \cdot 230 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 36,064 \text{ г}$

(4)

СЕЧЕНОВСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ

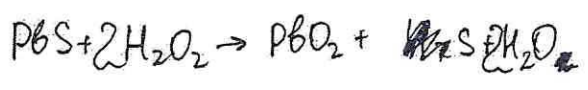
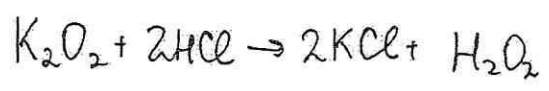
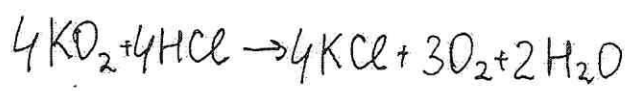
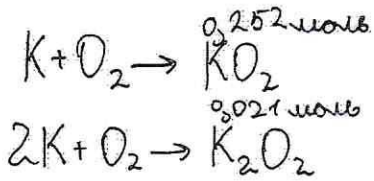
00003

10x180

№9.1

см. следующий лист

№ 9.1



$$V(PbS) = \frac{2,512}{239 \text{ г/моль}} = 0,0105 \text{ моль} \Rightarrow V(H_2O_2) = 2V(PbS) = 0,021 \text{ моль}$$

$$V(K_2O_2) = V(H_2O_2) = 0,021 \text{ моль}$$

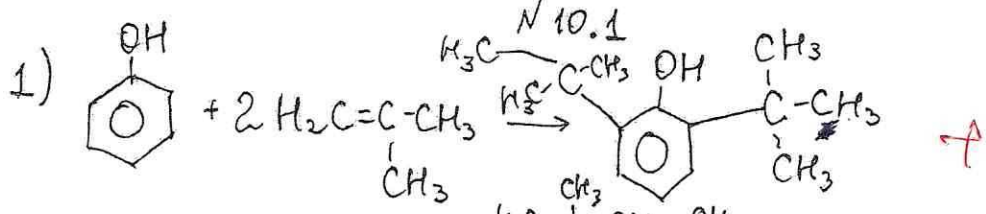
$$\frac{12}{1} = \frac{x}{0,021} \Rightarrow x = 0,252 \text{ моль } (V(KO_2))$$

Средняя молярная масса смеси действительно = 74 г/моль \Rightarrow расчёты произведены верно.

$$V(K) = 0,252 + 2 \cdot 0,021 = 0,294 \text{ моль} \Rightarrow m(K) = 0,294 \text{ моль} \cdot 39 \text{ г/моль} = 11,466 \text{ г}$$

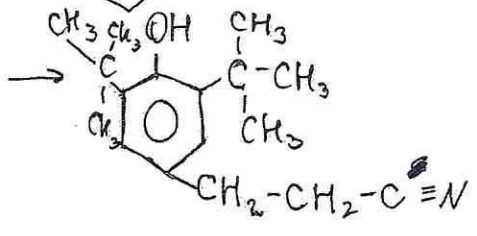
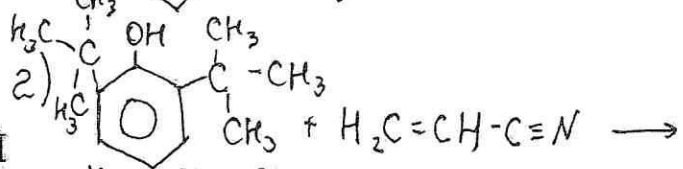
$$V(O_2) = \frac{3}{4} V(KO_2) = \frac{3}{4} \cdot 0,252 = 0,189 \text{ моль}$$

$$V(O_2) = 0,189 \cdot 22,4 = 4,2336 \text{ л}$$

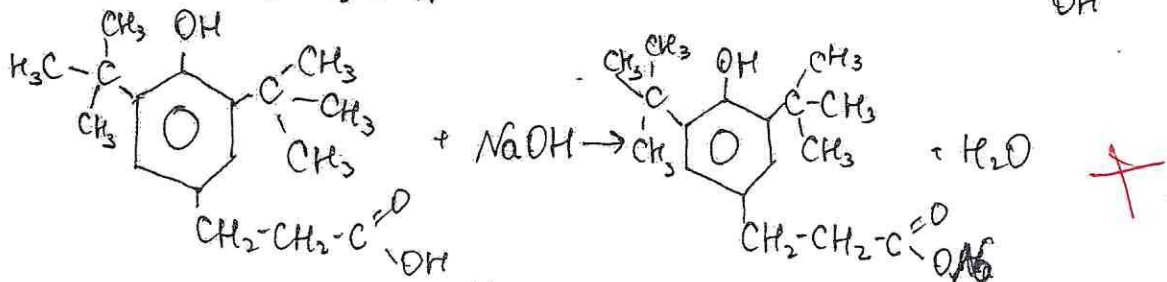
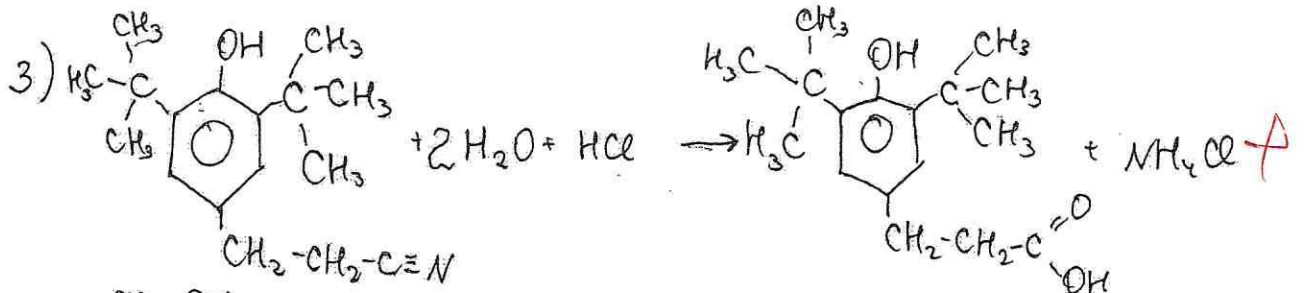


**СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**
00003

10X180



ан. алкилими
идет



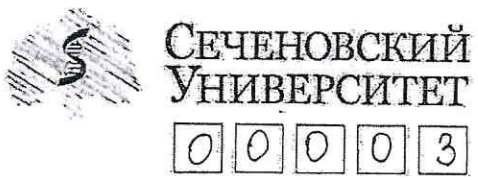
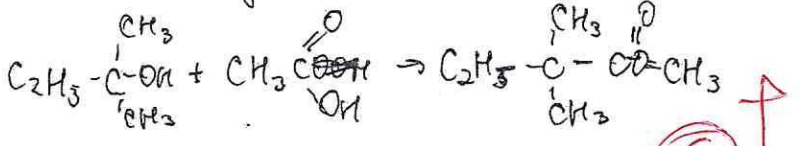
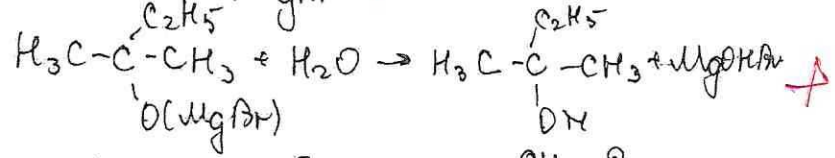
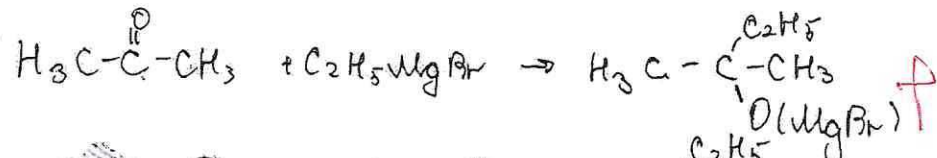
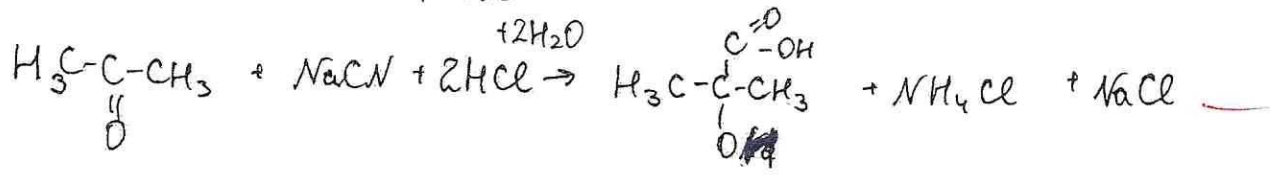
$$C_1 V_1 = C_2 V_2 \Rightarrow C_1 = \frac{C_2 V_2}{V_1} = \frac{0,1 \cdot 0,0063}{0,01} = 0,063 \text{ M}$$

~~0,063 M - в 10 мл~~
~~x - в 50 мл~~ ⇒ x = 0,31 M

D (к-мн) 0,063 · 0,01 = 0,00063 моль
0,00063 моль - в 10 мл
y моль - в 50 мл ⇒ y = 0,0031 моль

m(к-мн) = 0,0031 моль · 272 г/моль = 0,8452 г

W(к-мн) = $\frac{0,8452}{0,995} = 85\%$



10X180

16

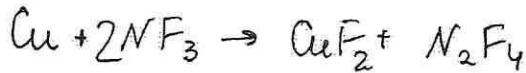
6

№ 8.1



$$M(\text{газа}) = 3,168 \cdot 22,4 = 71,2 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{газ} - \text{NF}_3 \quad \uparrow$$

$$M(\text{газа 2}) = 3,168 \cdot 1,466 \cdot 22,4 = 104,2 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{газ} \text{ N}_2\text{F}_4 \quad \uparrow$$



Известно $\nu(\text{NH}_3) = 1 \text{ моль}$, тогда $\nu(\text{NF}_3) = 0,25 \text{ моль}$, а $\nu(\text{NH}_4\text{F}) = 0,75 \text{ моль}$

$$\nu(\text{N}_2\text{F}_4) = 0,125 \text{ моль} = \nu(\text{CuF}_2)$$

$$m(\text{CuF}) = 0,125 \cdot 102 = 12,75 \text{ г}$$

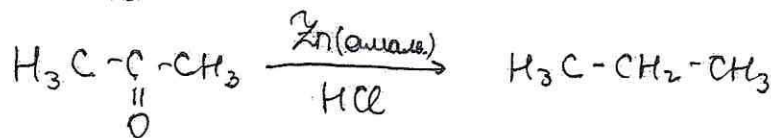
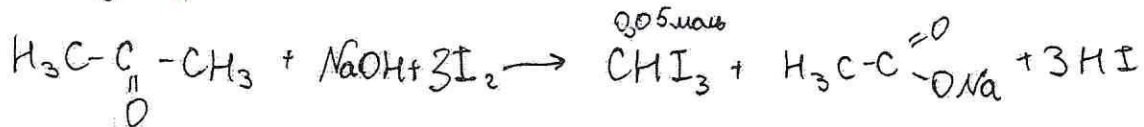
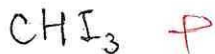
$$m(\text{NH}_4\text{F}) = 0,75 \cdot 37 = 27,75 \text{ г}$$

$$W(\text{CuF}) = \frac{12,75}{40,5} = 0,3148, \text{ тогда } W(\text{NH}_4\text{F}) = 1 - 0,3148 = 0,6852$$

6

№ 4.1

$$\text{C}_x\text{H}_y\text{I}_z \quad ; \quad x : y : z = \frac{3,05}{12} : \frac{0,25}{1} : \frac{96,7}{127} = 1 : 1 : 3$$



$$\nu(\text{CHI}_3) = \frac{4,38}{39} \text{ г} = 0,112 \text{ моль} \Rightarrow \nu(\text{X}) = 0,05 \text{ моль} \Rightarrow \nu(\text{C}_3\text{H}_8) = 0,05 \text{ моль}$$

$$m(\text{C}_3\text{H}_8) = 0,05 \text{ моль} \cdot 44 \text{ г/моль} = 2,2 \text{ г}$$

$$\eta(\text{м.}) = \frac{2,2}{2,61} = 84\%$$

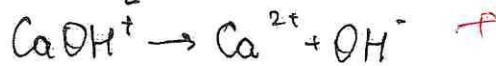
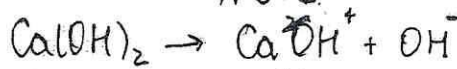
2

СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

00003

10X180

№ 5.1



$$\nu(\text{Ca(OH)}_2) = \frac{2}{74} = 0,0270 \text{ моль}$$

2