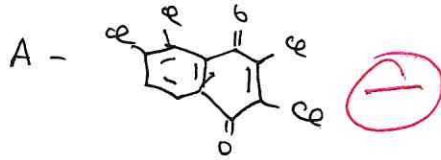
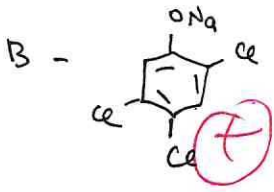


Вариант
№ 1, 2



m (реактанта) = 50 г

M(B) = 12 · 6 + 106,5 + 39 + 2 = 219,5 г/моль (+)

M(A) = 120 + 142 + 32 + 2 = 296 г/моль (-)

Пусть было x моль A. Тогда $\frac{x}{5}$ моль B

$296x + \frac{219,5x}{5} = 50$; $x = 0,15$ моль. Значит в смеси присутствует 0,15 моль вещества

та A и 0,03 моль вещества B.

m(A) = 0,15 · 296 = 44,4 г; m(B) = 6,6 г.

$\omega_1(Cl) = \frac{106,5}{219,5} = 0,48$ или 48% $\Rightarrow m_1(Cl) = 6,6 \cdot 0,48 = 3,2$ г

$\omega_2(Cl) = \frac{142}{296} = 0,48$ или 48% $\Rightarrow m_2(Cl) = 44,4 \cdot 0,48 = 21,3$ г.

m(Cl) = 3,2 + 21,3 = 24,5 г. (-)

Ответ: 24,5 г.

m (оксидирующая) = 5 мкг

V = 1 мл

V_{р-ра} = 20 мл

ω (дефект) = 0,05

c_{р-ра} = 0,25 мкг/мл

№ 2.2

M (оксидирующая) =

① c (оксидирующая) = 5 мкг/мл. ②

c_{р-ра} = 0,25 мкг/мл. \Rightarrow в 20 мл = 5 мкг. \Rightarrow

\Rightarrow V (р-ра дефект) = 20 - 1 = 19 мл.

② T_{1/2} = 280 г. Через 280 г остается

50%. Еще через 280 г остается 25%.

70 г = $\frac{1}{4}$ T_{1/2}. $\Rightarrow \frac{50}{4} = 12,5$. Значит

через 350 г остается 50 - 12,5 = 37,5%. (-)

Ответ: ① 19 мл; ② 37,5%.



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

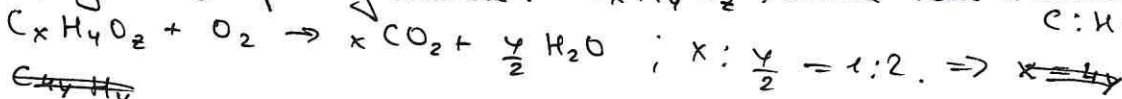
10 X 204

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

Σ 50

§. 3. 2.

Формулы изомеров одинаковы. $C_x H_y O_z$. Также моль и молярная масса $C:H = 1:2$



~~$C_4 H_8$~~

$m(\text{смеси}) = 87 \text{ г}$. $V(KOH) = 0,6 \text{ л}$; $C = 2,5 \text{ М}$; $D = 2,5 \cdot 0,6 = 1,5 \text{ моль}$ (+)
 $\omega(HBr) = 0,25$; $m(HBr) = 243 \text{ г}$; $m(HBr) = 243 \cdot 0,25 = 60,75 \text{ г}$; $D(HBr) = 0,75 \text{ моль}$ (+)

Значит с KOH прореагировало в 2 раза больше в-ва. Либо один из изомеров не вошел в р-цию с HBr.



Геометрические изомеры возникают либо при наличии двойной связи, либо в циклах.

Если с KOH прореагировали оба изомера, то $M(\text{смеси}) = \frac{87}{1,5} = 58$

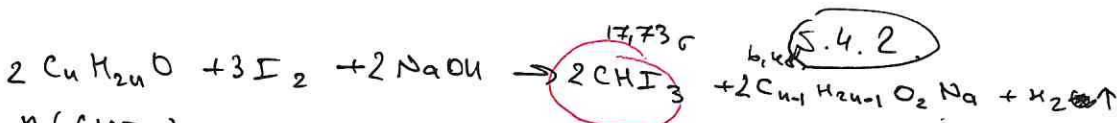
Пусть было x моль одного изомера. Тогда D другое = $1,5 - x$.

$\frac{87}{1,5} = 58 - M(\text{смеси})$. $M(O) = 58 \cdot 0,5517 = 32$. Значит в одном изомере 1 атом O.

~~Один из~~ $m(C_1) = 0,25 \text{ моль}$; $m(C_2) = 0,35 \text{ моль} \Rightarrow \omega(1) = \frac{0,25}{0,6} = 41,67\%$

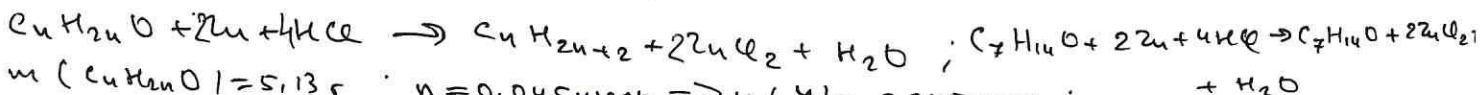
$\omega(2) = 58,33\%$. Они вступили в равном соотношении. (2)

Ответ: ~~25%, 75%~~ 50% (-)



$m(CHI_3) = 0,045 \text{ моль}$; $n(CHI_3) = n(C_{n-1} H_{2n-1} O_2 Na) = \frac{6,48}{14n-2+32+23} = 0,045 \Rightarrow$

$n = 6,5$; $\Rightarrow C_n H_{2n} O = C_7 H_{14} O$; $m(C_7 H_{14} O) = 0,045 \cdot 114 = 5,13 \text{ г}$
 $4,24 \text{ г}$.



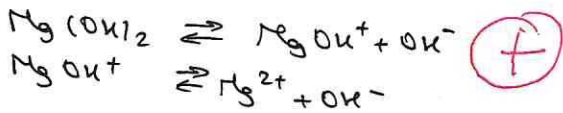
$m(C_n H_{2n} O) = 5,13 \text{ г}$; $n = 0,045 \text{ моль} \Rightarrow n(Y) = 0,045 \text{ моль}$;

$Y = C_7 H_{16}$; $m = 100 \cdot 0,045 = 4,5 \text{ г}$. $\Rightarrow \gamma(\text{выход в-ва}) = \frac{4,24}{4,5} = 0,9422 \text{ или } 94,22\%$

Ответ: 94,22%; $m(I_2) = 17,145 \text{ г}$.



(2)



2.5.2

$$K_1 = \frac{[\text{OH}^-][\text{MgOH}^+]}{[\text{Mg(OH)}_2]}$$

$$K_2 = \frac{[\text{OH}^-][\text{Mg}^{2+}]}{[\text{MgOH}^+]}$$

$$K = [\text{OH}^-]^2 [\text{Mg}^{2+}]$$

$K = 6,8 \cdot 10^{-12}$

Пусть было x моль Mg(OH)_2 ; Тогда $n(\text{OH}^-) = 2x$; $n(\text{Mg}^{2+}) = x$.

$$K = 4x^2 \cdot x = 4x^3; \quad x = \sqrt[3]{\frac{6,8 \cdot 10^{-12}}{4}} = 1,19 \cdot 10^{-4}$$

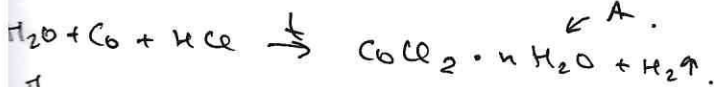
$m = 1,19 \cdot 10^{-4} \cdot M = 6,9 \cdot 10^{-3} \text{ г.}$

10 мг можно развесить в

1,19 · 10⁻⁴

4

$$\frac{x}{x + 208,5} = 0,2206; \quad x = 59. \quad \text{Значит } X = \text{Co}. \quad [\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$$



Пусть было 10 г Co. $n(\text{Co}) = 0,17$ моль. ; $n(\text{HCl}) = 0,17$ моль. ; $n(\text{H}_2) = 0,17 \cdot (130 + 18i)$.

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 18i \cdot 0,17$$

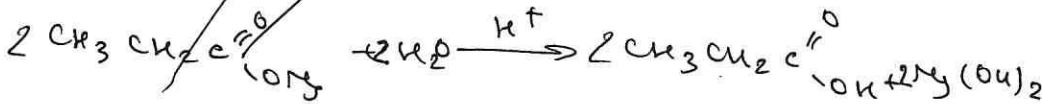
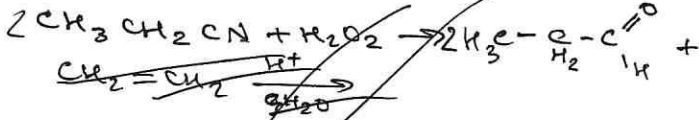
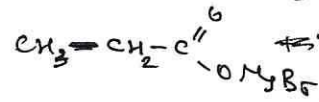
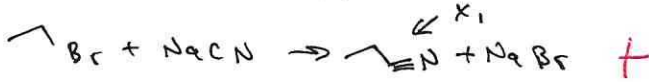
$$\frac{0,17(130 + 18i)}{18i \cdot 0,17} = 1,203. \Rightarrow i = 36. \quad \text{Значит } A = \text{CoCl}_2 \cdot 36\text{H}_2\text{O}$$



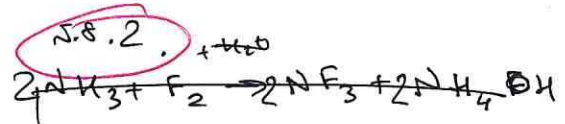
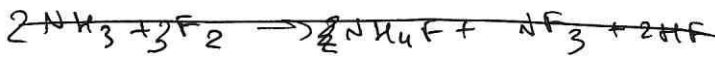
4



д.т.?



4



$D_{\text{не}} = 6,5$; $M = 26$ $+$

$M(\text{реакт}) = 3,168 \cdot 22,4 = 71 \Rightarrow \text{NF}_3$ $+$



$M(\text{реакт}) = 4,643 \cdot 22,4 = 104 \Rightarrow \text{N}_2\text{F}_4$



$17x + 38 - 38x = 26$; $21x = 12$; $x = 0,57$ моль. - NH_3 ; $0,43$ моль - F_2 .

$n(\text{NH}_3) = 0,1425$ моль; $n(\text{F}_2) = 0,1433$.

$m(\text{NH}_4\text{F}) = 0,1425 \cdot 3 \cdot (18+19) = 15,825$; $m(\text{NF}_3) = 10,11$ г.

$m(\text{NF}_3) = 0,1425$ моль; $n(\text{N}_2\text{F}_4) = \frac{0,1425}{2} = 0,07125$ моль; $m(\text{N}_2\text{F}_4) = 7,41$ г.

$\omega(\text{NF}_3) = \frac{10,11}{10,11+7,41} = 0,5775$ или $57,75\%$; $\omega(\text{N}_2\text{F}_4) = \frac{7,41}{10,11+7,41} = 0,4229$ или $42,29\%$

$\omega(\text{CuF}_2) = \frac{7,27}{15,82+7,27} = 0,3147$ или $31,47\%$

$\omega(\text{NH}_4\text{F}) = 0,6853$ или $68,53\%$

ответ: $\omega(\text{CuF}_2) = 31,47\%$; $\omega(\text{NH}_4\text{F}) = 68,53\%$.

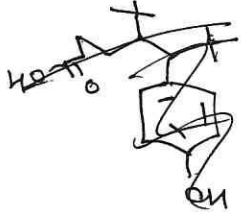


СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

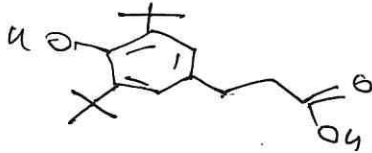


7

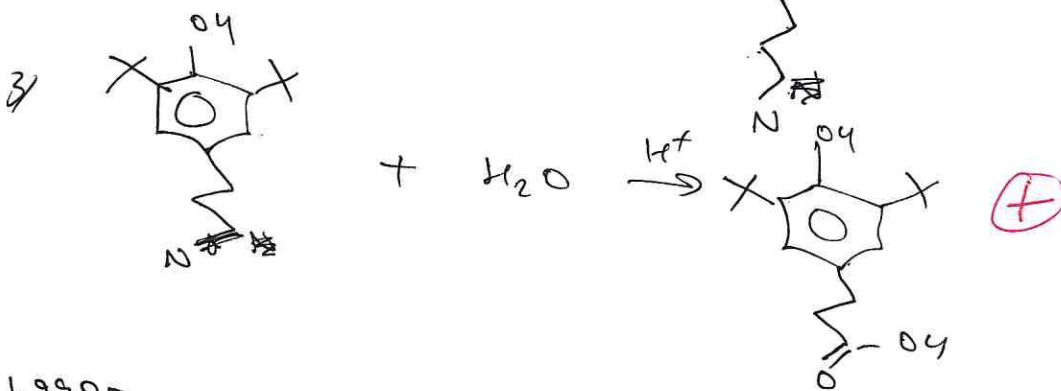
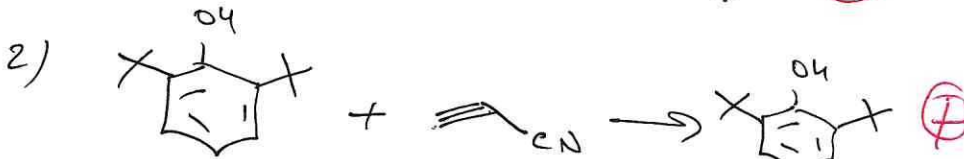
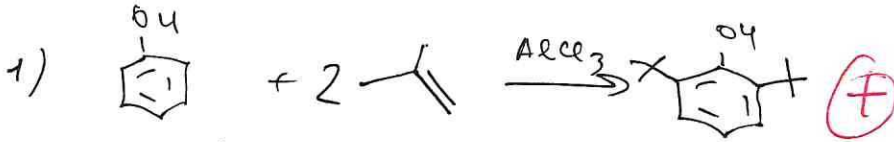
12



5.10.2



(+)



$m = 1,9905$

$V = 100 \text{ мл}$

$C(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ М}$

$V = 6,45 \text{ мл}$

$n(\text{NaOH}) = 0,1 \cdot 6,45 \cdot 10^{-3} = 6,45 \cdot 10^{-4} \text{ моль}$ (+)

$n(\text{к-тн}) = 6,45 \cdot 10^{-4} \text{ моль}; V = 0,001 \text{ л}$

$m = 0,16899 \text{ г}$

$\omega(\text{к-тн}) = \frac{0,16899}{1,990} = 0,08492 \text{ или } 8,49\% -$

ответ: $\omega = 8,49\%$

(6)

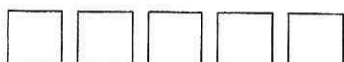


ЧИСТОВИК
Лист № 6

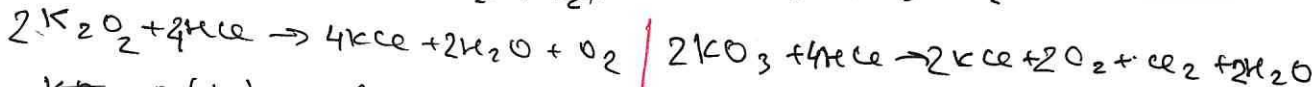
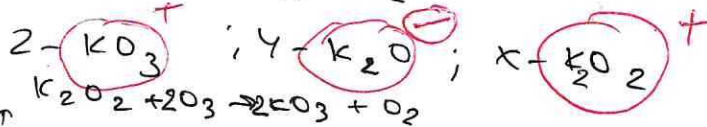
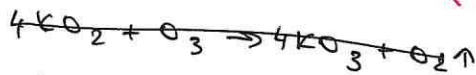
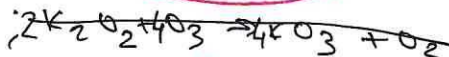
ВСОШ Химия



**СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



1.9.2



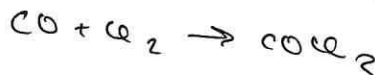
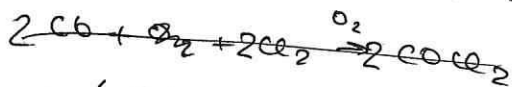
$n(K) = \frac{46,8}{39} = 1,2 \text{ моль}$

2

$n(K_2O_2) = 0,4 \text{ моль}$; $n(K_2O) = 0,4 \text{ моль}$

$n(KO_3) = 0,8 \text{ моль}$; $n_1(O_2) = 1,2 \text{ моль}$

$n(H_2O) = 0,4 \text{ моль}$; $n_2(O_2) = 0,4 \text{ моль}$; $n(Cl_2) = 0,4 \text{ моль}$



$n(CO_2) = n(CO) = 0,2 \text{ моль}$; $n(CO) = 4,4 \text{ г}$

ответ: 4,4 г