

№ 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	6	2	4	0	10	12	12	4	16

$$\Sigma = 69$$

если мольное соотношение $A:B = 10:1$, то

смесь можно представить как $10A \cdot B$

пусть $\nu(B) = x \Rightarrow \nu(A) = 10x$ моль

	A	B
Cl	4	3
Na	0	1

$$\Rightarrow \nu(Cl) = 4 \cdot 10x + 3 \cdot x = 43x$$

$$\nu(Na) = 0 \cdot 10x + 1 \cdot x = x$$

$$m = \nu \cdot M$$

$$m(Cl) = 43x \cdot 35,5 = 1526,5x \text{ г}$$

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

37

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

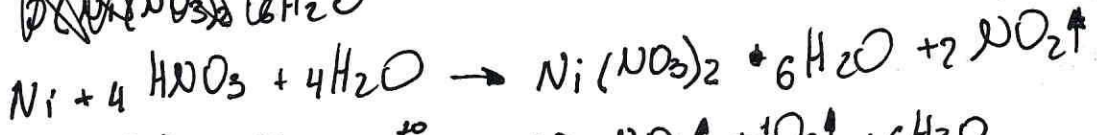
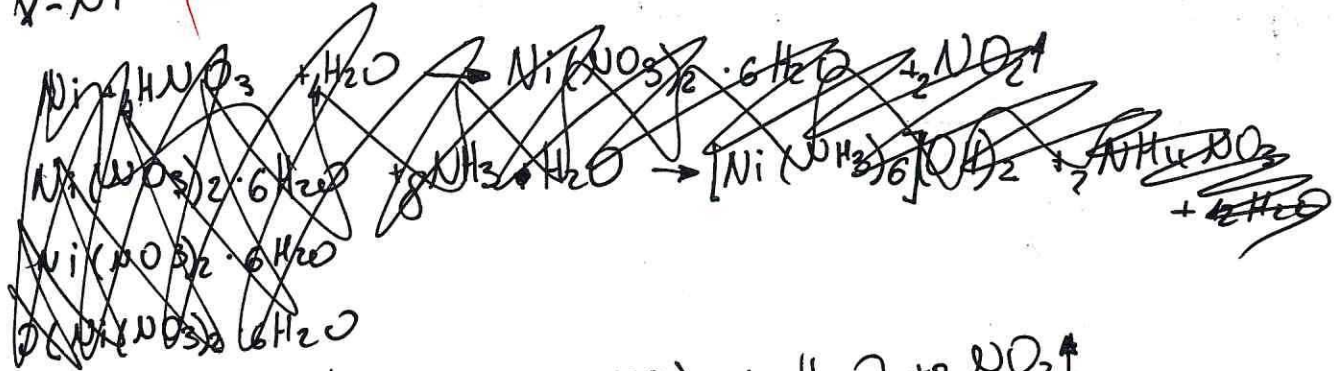
Ответ: в 66,37 раз



№6.4

$\frac{12 \cdot 4}{0,2812} = 12 \cdot 4 - 16 \cdot 4 = 58,7 \Rightarrow$ это Co или Ni, однако из них только Ni образует карбонил Ni(CO)₄ и окрашивает растворы в зелёный цвет

x - Ni



$n(Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O) = 0,15 \Rightarrow n(NH_3) = 0,15 \cdot 6 = 0,9 \Rightarrow n(NH_3) = 0,9$

$\Rightarrow V(NH_3) = (0,9 \cdot 17 : 0,3) : 0,895 = 57 \text{ мл}$

↑
↓
↑

10



□ □ □ □ □

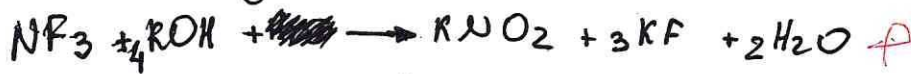
№ 4.

$$D_{Ne}(\text{газ}) = 3,55 \Rightarrow \mu(\text{газ}) = 3,55 \cdot 20 = 71 \quad \text{P}$$

$$71 = NF_x$$

$$x = \frac{71 - 14}{19} = 3 \Rightarrow \text{газ} - NF_3 \quad \text{P}$$

а соль содержит H, N, F \Rightarrow это NH_4F P

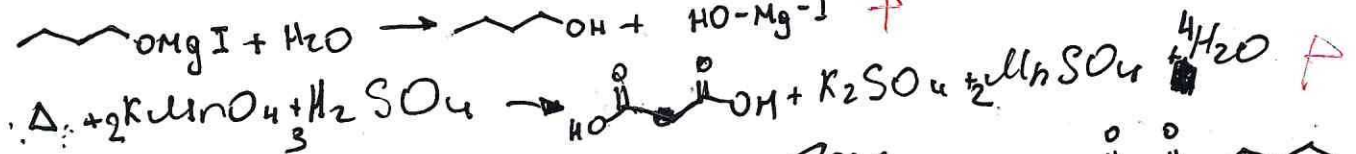
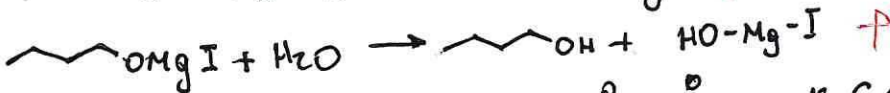


$$\omega(KNO_2) = \frac{\mu(KNO_2)}{\mu(KNO_2) + 3 \cdot \mu(KF)} = 32,82\% \quad \text{P}$$

$$\omega(KF) = 100\% - 32,82\% = 67,18\% \quad \text{P}$$

12

№ 7.4.



12



№2.4

$$1) m(\text{мексоролан}) = 10 \text{ мг/мл} \cdot 10 \text{ мл} = 100 \text{ мг}$$

$$V = \frac{100 \text{ мг}}{0,4 \text{ мг/мл}} = 250 \text{ мл}$$

$$\Delta V = V_k - V_n = 250 - 10 = 240 \text{ мл}$$

$$2) C = C_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T_{1/2}}}$$

$$C = 0,1875 C_0$$

$$0,1875 = 2^{-\frac{t}{20}} \Rightarrow t = 48,3 \text{ часа}$$

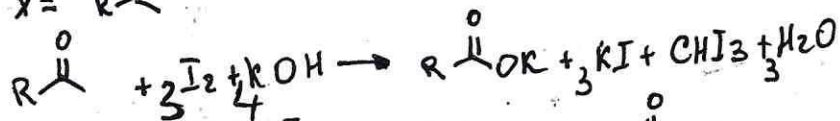
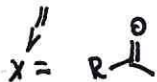
Отвеч: $V = 240 \text{ мл}; t = 48,3 \text{ часа}$

№4.4

в осадке:

$$127 : 0,967 - 127 = 4,333 \leftarrow \text{на } \text{I}$$

$$\text{на } \text{I} = 13 \Rightarrow \text{это } \text{CHI}_3$$



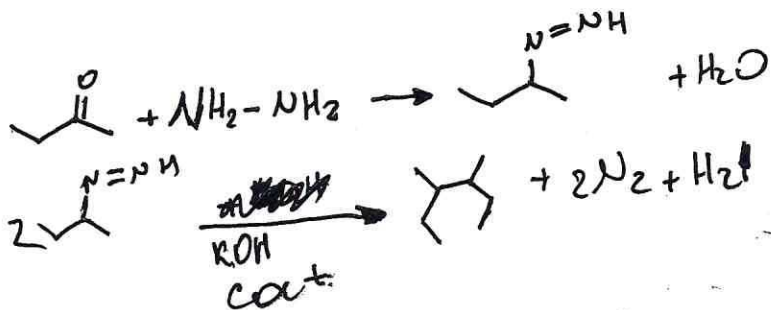
$$2(\text{CHI}_3) = \frac{29,55}{13 + 127 \cdot 3} = 0,075 = 0(\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{OK})$$

$$M(\text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{OK}) = \frac{72}{0,075} = 96$$

$$M(\text{R}) = 96 - 12 - 32 - 39 = 29 = \text{C}_2\text{H}_5 \Rightarrow x = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})-$$



№4.4 (продолжение)



4

№5.4

$$\begin{aligned}
 n(\text{Ca}) &= \frac{0,86}{40+34} = 0,011622 \text{ моль} \\
 [\text{Ca}^{2+}] &= \frac{0,011622}{0,1} = 0,11622 \text{ М}
 \end{aligned}$$

$$[\text{OH}^-] = 2 \cdot [\text{Ca}] = 0,23244 \text{ М}$$

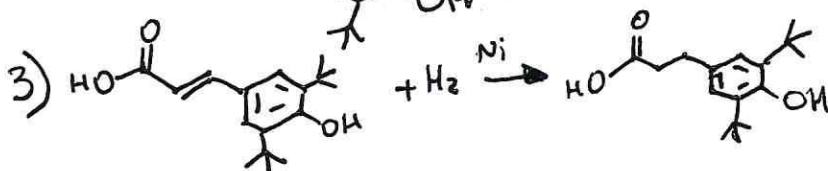
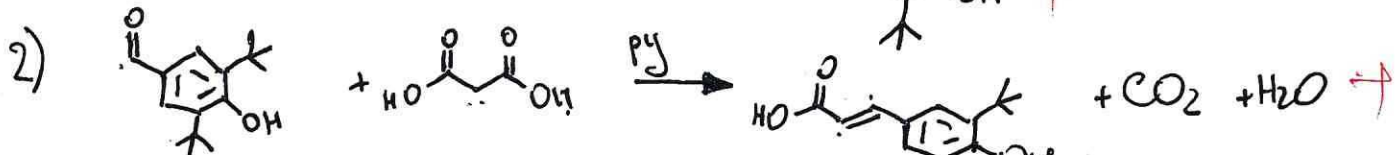
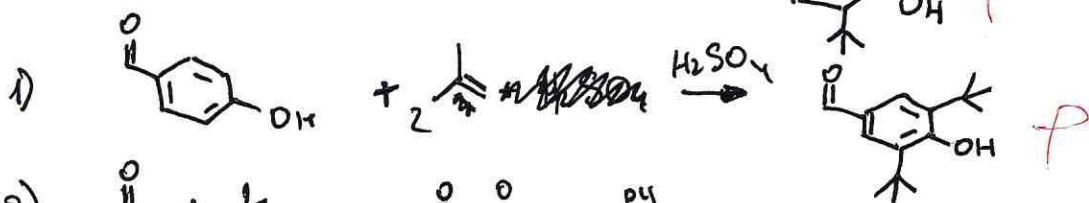
$$K_p = [\text{Ca}^{2+}][\text{OH}^-]^2 = 6,278 \cdot 10^{-3}$$

$$p\text{OH} = -\lg[\text{OH}^-] = 0,6337$$

$$p\text{H} = 14 - p\text{OH} = 13,3663$$

Ответ: $K_p = 6,278 \cdot 10^{-3}$; $p\text{H} = 13,3663$

Фенозановая кислота — №10.4



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ХХОЗБ

№10.4 (продолжение)

$$\nu(\text{K-TM}) = \nu(\text{NaOH})$$

$$\nu(\text{K-TM}) = c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} = 0,1 \cdot 0,0028 = 0,00028$$

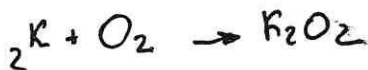
$$\nu(\text{K-TM}) \uparrow = 0,00028 \cdot \frac{50}{10} = 1,4 \cdot 10^{-3}$$

$$m(\text{K-TM}) = 1,4 \cdot 10^{-3} \cdot (16 \cdot 3 + 12 \cdot 17 + 26) = 0,3892$$

$$\omega(\text{K-TM}) = \frac{0,3892}{0,4} \cdot 100\% = 97,3\%$$

Ответ: 97,3%

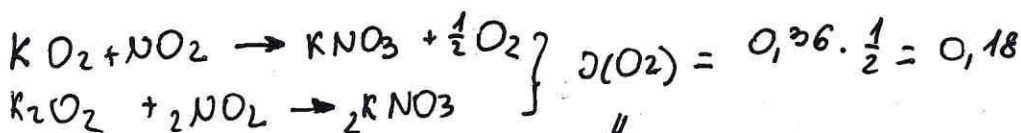
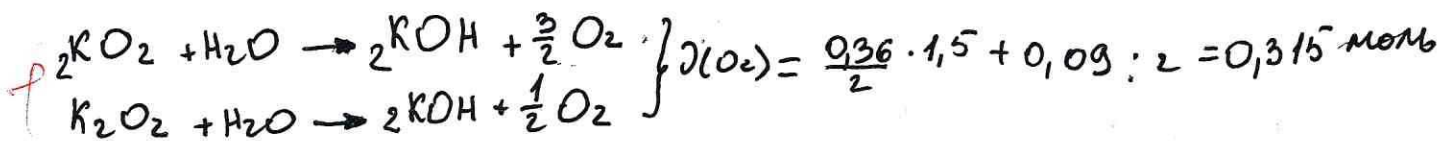
№9.4



т.к. по усл. $\text{K}:\text{O} = 3:5$, то $\text{KO}_2, \text{K}_2\text{O}_2 = 4:1$

$$\nu(\text{K}) = \frac{1755}{39} = 0,45 \text{ моль} \Rightarrow \nu(\text{KO}_2) = \frac{0,45}{5} \cdot 4 = 0,36 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{K}_2\text{O}_2) = \frac{0,45}{5} \cdot 1 = 0,09 \text{ моль}$$

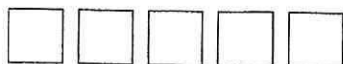


$$\frac{\nu(\text{O}_2)_1}{\nu(\text{O}_2)_2} = \frac{7}{4} = 1,75$$

Ответ: в 1,75 раз



СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



16

11

№3.4

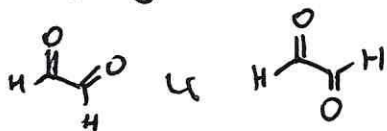
пусть $\nu(\text{H}_2\text{O}) = x$ моль

$$\frac{n(\text{C})}{n(\text{H})} = \frac{x \cdot 18 \cdot 4,889 : 44}{2x} = \frac{1}{1}$$

(с $0,0345 = 1 - 12) : 16 = 1 \Rightarrow$ ~~ВНН~~

$$n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{O}) = 1 : 1 : 1$$

подходит $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_2$:



$$\nu(\text{Br}_2) = \frac{16}{160} = 0,1 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{NaOH}) = 0,08 \cdot 2,5 = 0,2 \text{ моль}$$

$$\frac{0,1}{0,2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{каждого изомера по } 50\%$$

2

