

№ 2.2

1) Пусть V - объем ρ -ра денатуры, тогда?

$$\frac{5 \cdot 20 + 0,05 \cdot V}{20 + V} = \frac{0,25}{1}$$

$$5 + 0,25V = 100 + 0,05V$$

$$0,2V = 95$$

$$V = 475 \text{ мл} \quad \ominus -$$

2) $350 - 280 = 70$

$$\frac{70}{280} = 0,25 \Rightarrow \text{при } 70 \text{ - это } 25\% \text{ от } 280 \text{ - это } 50\% \text{ от } 560$$

выведено = 0,5 от общей части $\Rightarrow 0,5 \cdot 0,25 = 0,125$

т.к. 0,5 уже ~~распределено~~ ^{выведено}, и будет уже ~~рас~~ выводиться

оставшиеся 0,5 от ~~общей~~ ^{примеси} части $\Rightarrow 0,125 \cdot 0,5 = 0,0625$

вывед. за последние 70 часов.

выведено всего = $0,5 + 0,0625 = 0,5625$ - за 350 часов

\Rightarrow останется $(1 - 0,5625) \cdot 100 = 43,75\%$ \oplus

вз. 2

П.к. есть цис и транс изомеры, то в-ва будут иметь двойную связь, с кот и будет реагировать HBr , причем в отнош 1:1.

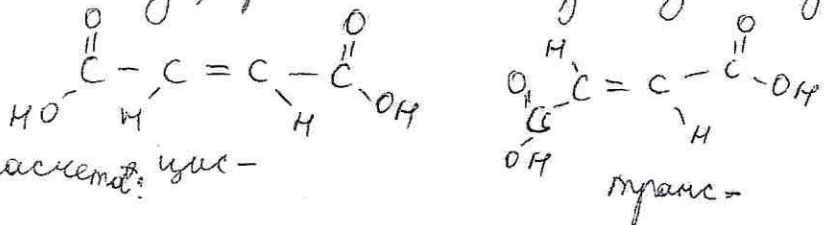
$$m(HBr) = 243 \cdot 0,25 = 60,75 \text{ (г)}$$

$$n(HBr) = 60,75 : 81 = 0,75 \text{ моль}$$

$n(\text{смеси}) = 0,75$ т.к. их ~~не~~ брутто формулы одинаковы то и M_r тоже $\Rightarrow M_r(\text{в-ва}) = \frac{87}{0,75} = 116 \text{ г/моль}$

это M_r цис/транс изомера

т.к. транс изомер участв. в цикле Кребса, а так же смесь их, реагирует с щелочью, можно предположить жисть карбокс. к-ты, причем всегда из M_r дикарбоновой \Rightarrow



так же это след из расчета: цис-

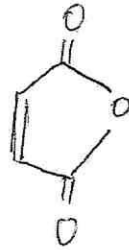
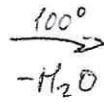
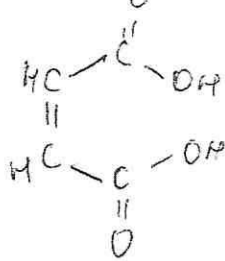
$$\frac{116 \cdot 0,5517}{16} = 4 \text{ - к-во атомов O в моль}$$



$$n(KOH) = 0,6 \cdot 2,5 = 1,5 \text{ †}$$

№ 3.2

При нагревании до 100°C происходит р-ия с цис-изомером



с транс изомером эта р-ия не идет.

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{8,1}{18} = 0,45 \text{ моль} \quad (+)$$

$$n(\text{цис-изомер}) = 0,45 \text{ моль}$$

$$m(\text{цис}) = 0,45 \cdot 116 = 52,2 \text{ (г)}$$

$$m(\text{транс}) = ~~100~~ 87 - 52,2 = 34,8 \text{ (г)}$$

$$\omega(\text{цис}) = 60\%$$

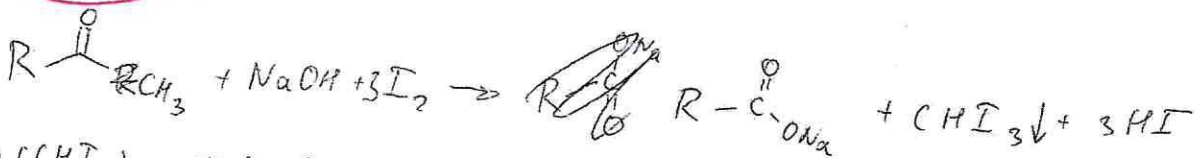
$$\omega(\text{транс}) = 40\%$$

+

№ 4.2

$$\omega(\text{C}) \text{ в желт. асау} = 100 - 0,25 - 96,4 = 3,05\%$$

$$\text{C} : \text{H} : \text{I} = \frac{3,05}{12} : \frac{0,25}{1} : \frac{96,4}{127} = 0,25 : 0,25 : 0,76 = 1 : 1 : 3$$



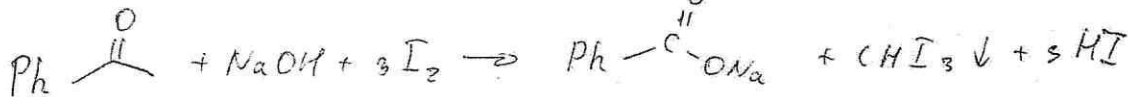
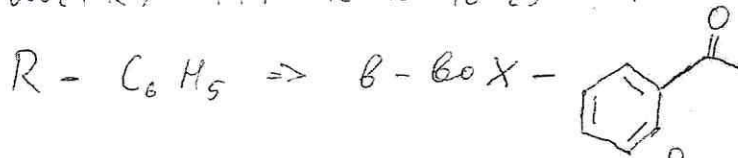
$$n(\text{CHI}_3) = 17,73 : (15 + 127 \cdot 3) = 0,045 \text{ моль}$$

$$n(\text{R} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{ONa}) = n(\text{CHI}_3) = 0,045 \text{ моль} \quad (+)$$

$$m(\text{R} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{ONa}) = \frac{6,48}{0,045} = 144 \quad (+)$$

УЧ. 2

$$M_r(R) = 144 - 12 - 16 - 16 - 23 = 77$$



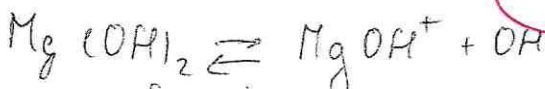
$$m(I_2) \text{ гвек окислен} = 0,045 \cdot 3 \cdot 124 \cdot 2 = 34,3 \text{ (г)} \quad +$$

$$m(Ph - \overset{O}{\parallel} C - CH_3) = 0,045 \cdot 144 = 6,48 \text{ (г)}$$

$$n(Ph - \overset{O}{\parallel} C - CH_3) = 4,24 : 106 = 0,04$$

$$\text{Выход} = \frac{0,04}{0,045} = 88,89\% \quad (+)$$

УС. 2



$$K_s = \frac{[Mg^{2+}][OH^-]^2}{[Mg(OH)_2]}$$

$$n(Mg(OH)_2)_{\text{раств}} = 0,01 : 58,3 = 1,7 \cdot 10^{-4}$$

$$n(Mg^{2+}) = n(OH^-) = 1,7 \cdot 10^{-4}$$

$$6,8 \cdot 10^{-12} = \left(\frac{n}{V}\right)^2 = \left(\frac{1,7 \cdot 10^{-4}}{V}\right)^2$$

$$V^2 = 4250 \text{ л}$$

$$V = 65,2 \text{ л}$$

$$[OH^-] = \frac{1,7 \cdot 10^{-4}}{4250} = 4 \cdot 10^{-8} \quad p_{OH} = -\lg [OH^-] = 7,4$$

$$p_H = 14 - 7,4 = 6,6$$

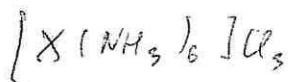
$$K_s = ?$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{1,4 \cdot 10^{-4}}{65,7} = 2,1 \cdot 10^{-6}$$

$$P_{\text{OH}} = -\lg [\text{OH}^-] = 5,6$$

$$P_{\text{H}} = 14 - 5,6 = 8,4$$

ω_{6,2}



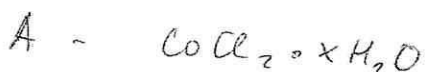
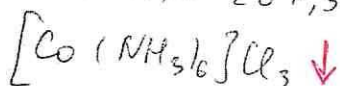
$$\omega(\text{X}) = 22,06\%$$

$$\omega((\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3) = 100 - 22,06 = 77,94$$

$$0,7794 = \frac{17 \cdot 6 + 35,5 \cdot 3}{M_{\text{X}}([\text{X}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3)}$$

$$M_{\text{X}}([\text{X}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3) = 267,5$$

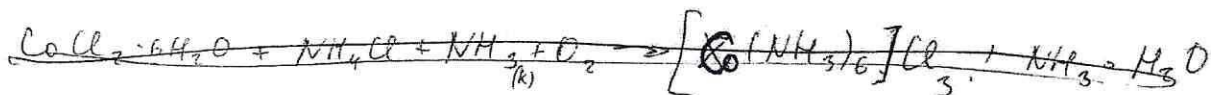
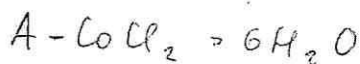
$$M_{\text{X}}(\text{X}) = 267,5 - 17 \cdot 6 - 35,5 \cdot 3 = 59 - \underline{\text{Co}} \quad \text{(+)} \quad 25$$



$$M_{\text{X}}(\text{CoCl}_2) = 1,203 \cdot x \cdot M_{\text{X}}(\text{H}_2\text{O})$$

$$130 = 21,654 \cdot x$$

$$x = 6$$



$$n(\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = \frac{14,3}{238} = 0,06 \text{ моль} \quad (+)$$

$$n(\text{CoCl}_2) = 0,06$$

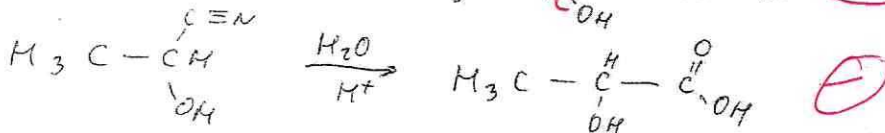
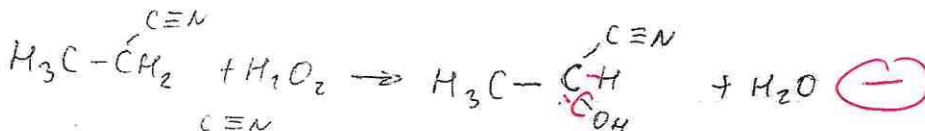
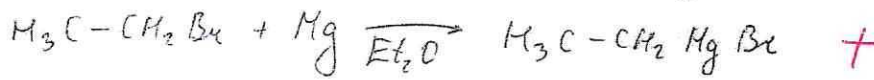
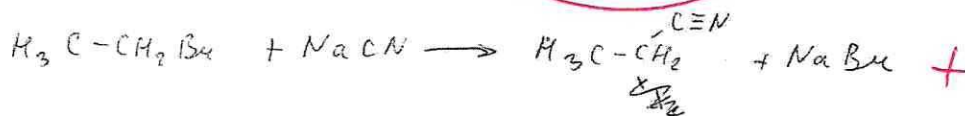
$$n(\text{O}_2) = 0,06 : 4 = 0,015$$

$$PV = nRT$$

$$V_{\text{O}_2} = \frac{nRT}{P} = \frac{0,015 \cdot 8,314 \cdot 298}{101,3} = 0,34 \text{ (л)} \quad (9)$$

$$m([\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3) = 267,5 \cdot 0,06 = 16,05 \text{ (г)} \quad (+)$$

W 7.2



W 8.2.



$$3,168 \cdot 29,4 = 93 \quad (-\text{NF}_3)$$



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

$$x\text{NH}_3 ; y\text{F}_2$$

$$\frac{17}{x \cdot 22,4} + \frac{38}{y \cdot 22,4} = 6,504$$

$$17x + 38y = 6,504$$

$$17x + 38y = 26$$

$$17x = 26 - 38y$$

$$x = 1,53 - 2,235y$$

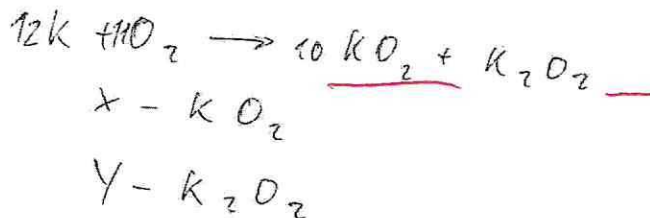
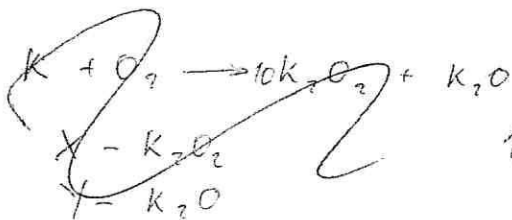
$$n(\text{NF}_3) = \frac{x}{4} = \underline{\underline{0,3825}}$$

$$n(\text{CuF}_2) = \frac{x}{2} = 0,765 - 1,1175y$$

$$n(\text{NH}_4\text{F}) = \underline{\underline{1,53 - 2,235y}}$$

$$25(\text{CuF}_2) = (0,765 - 1,1175y) \cdot 101,5$$

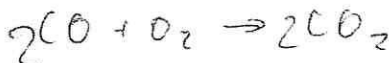
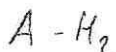
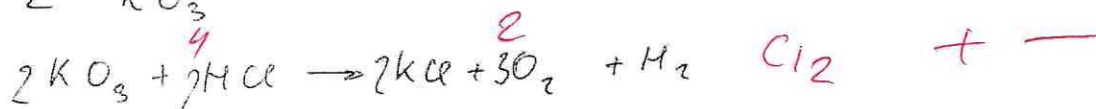
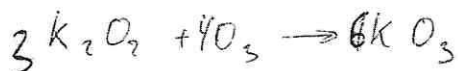
wg.2



$$n(K) = (10 + 2) \cdot 39 = 468$$

$$n(O) = (20 + 2) \cdot 16 = 352 \quad ?$$

$$\frac{468}{352} = 1,33$$



$$n(K) = 1,3 \text{ моль}$$

$$n(KO_2) = 1 \text{ моль}$$

$$n(K_2O_2) = 0,1$$

$$n(KO_3) = 0,2$$

$$n(H_2) = 0,1$$

$$n(O_2) = 0,5$$

$$n(CO) = 0,05 + 0,1 = 1,05$$

$$V(CO) = 23,52 \text{ л} \quad (-)$$

