

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
55,25	17.03	Виноградов	
Шифр			042894

Задача 11-1

$$\frac{4,44}{x} = \frac{1}{16} \quad x = 71,04$$

$$\begin{matrix} x & 16 \\ 71 & 2 & 0 \\ & 16 & \end{matrix} \quad x = 71 \quad (\gamma = 71/2 = 35,5) \quad \gamma = \text{Cl (хлор)}$$

$$\frac{4,44}{x} = \frac{4}{16} \quad x = 17,76$$

$$\begin{matrix} x & 32 \\ 18 & 2 & 0 \\ & 16 & \end{matrix} \quad x = 35,5 \quad (\gamma = 35,5/1 = 35,5) \quad \gamma = \text{Cl (хлор)}$$

$$\frac{4,44}{x} = \frac{6}{16} \quad x = 11,84$$

$$\begin{matrix} x & 48 \\ 1184 & 3 & 0 \\ & 16 & \end{matrix} \quad x = 35,5 \quad (\gamma = 35,5/1) \quad \gamma = \text{Cl (хлор)}$$

$$\frac{4,44}{x} = \frac{14}{16} \quad x = 10,15$$

$$\begin{matrix} x & 112 \\ 10,15 & 2 & 0 \\ & 16 & \end{matrix} \quad x = 71,05 \quad (\gamma = 71,05/2 = 35,5) \quad \gamma = \text{Cl (хлор)}$$

Расчеты подтверждают, что вещество X - хлор

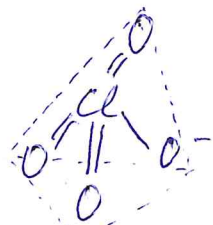
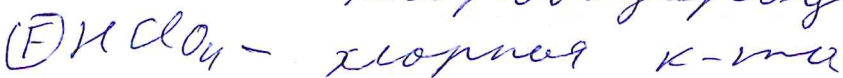
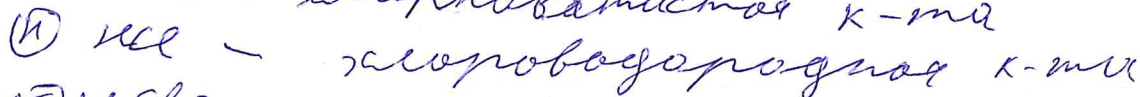
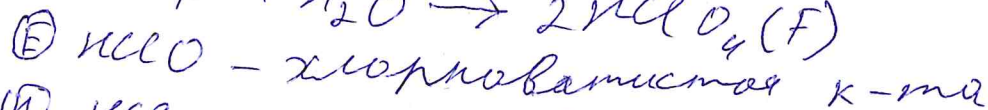
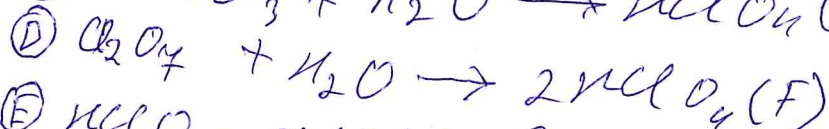
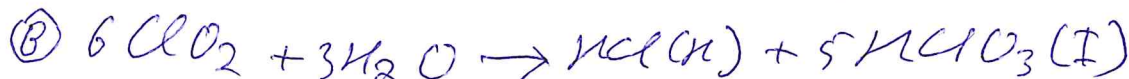
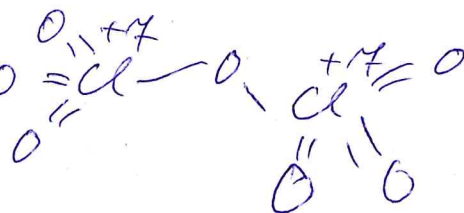
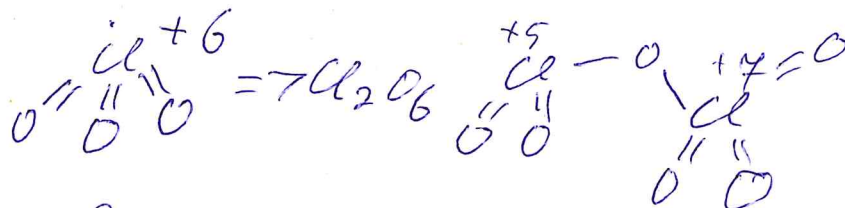
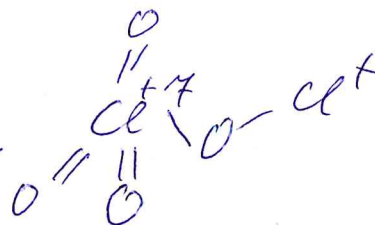
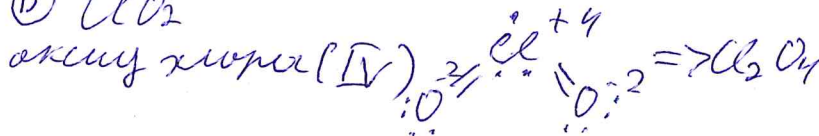
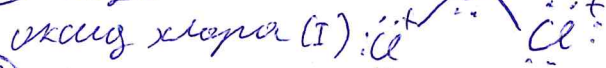
Оксид A (Cl_2O) - желто-коричневая жидкость (газ)
зависит от температуры CO

Оксид B (ClO_2) - желто-зеленый газ

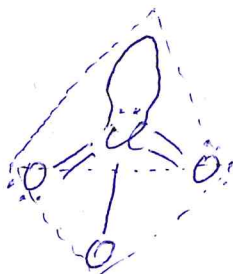
Оксид C (Cl_2O_3) $\Rightarrow$ (Cl_2O_6) димер желто-красная
жидкость

Оксид D (Cl_2O_7) - бесцветная жидкость.

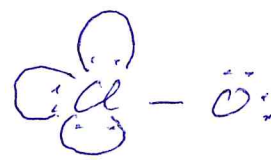
Структурно-графические формулы



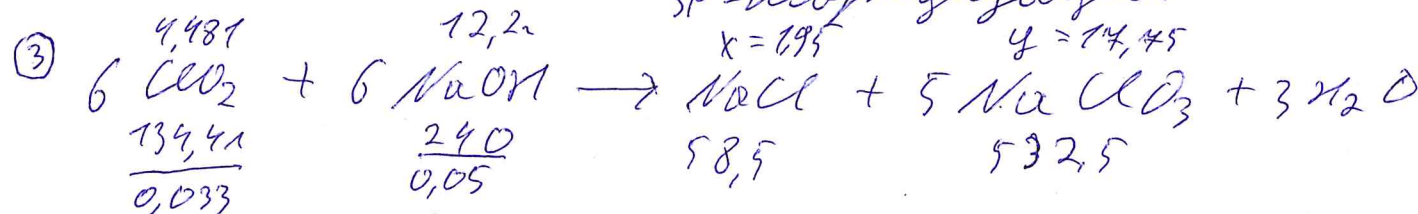
sp^3 -гибридизация



sp^3 -гибридизация



sp^3 -гибридизация



$$m(\text{NaOH}) = 90 \text{ мл} \cdot 0,12 \cdot 1,13902 \text{ г/мл} = 12,72$$

$$V(\text{ClO}_2) = 4,48 / 22,4 = 0,2 \text{ моль}$$

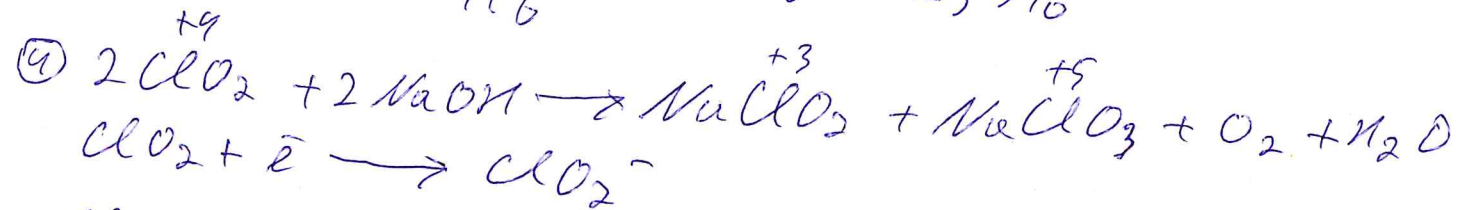
$$m(\text{ClO}_2) = 0,2 \cdot 67,5 = 13,52$$

$$m(\text{NaOH p-ра}) = 90 \text{ мл} \cdot 1,13902 \text{ г/мл} = 102,52$$

$$m(\text{p-ра после реакции}) = 102,5 + 13,5 = 116$$

$$\omega(\text{NaCl}) = \frac{1,95}{116} \cdot 100\% = 1,68\%$$

$$\omega(\text{NaClO}_3) = \frac{17,75}{116} \cdot 100\% = 15,3\%$$



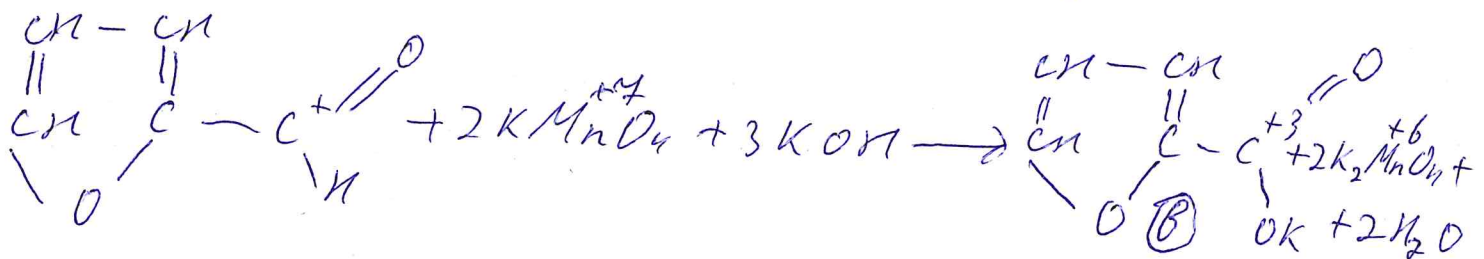
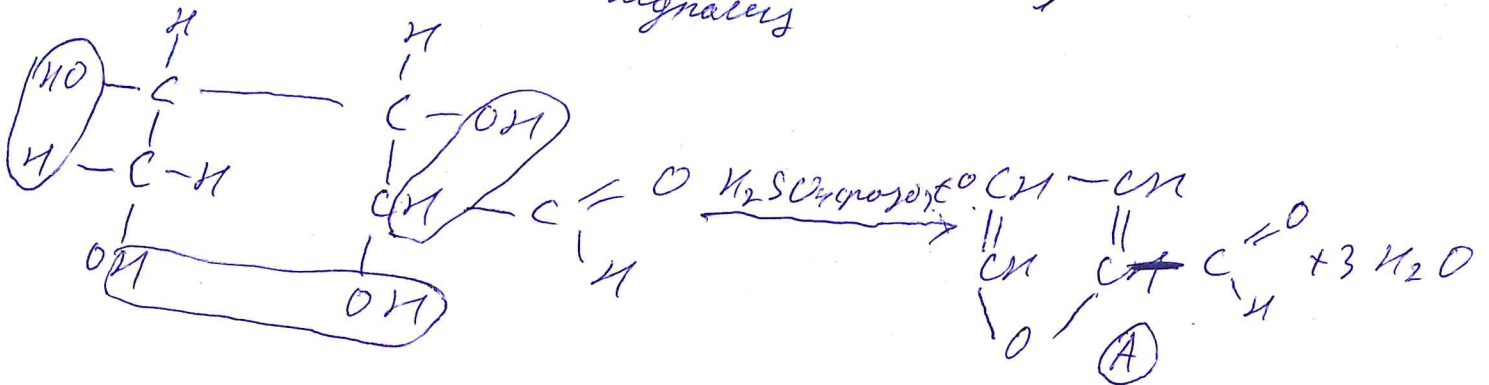
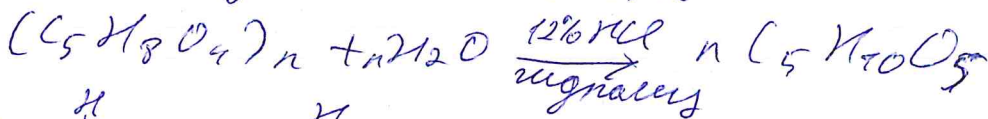
$$E_{\text{ClO}_2/\text{ClO}_2^-} = 0,954$$

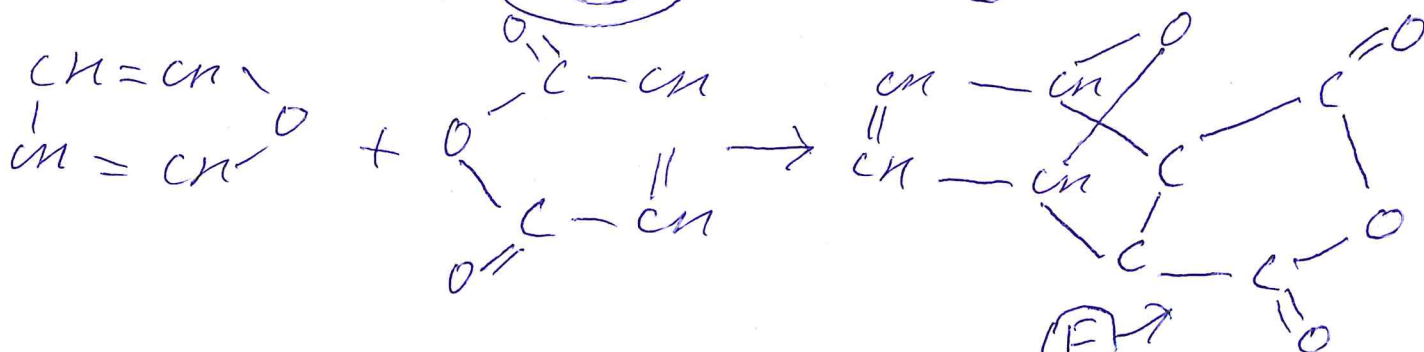
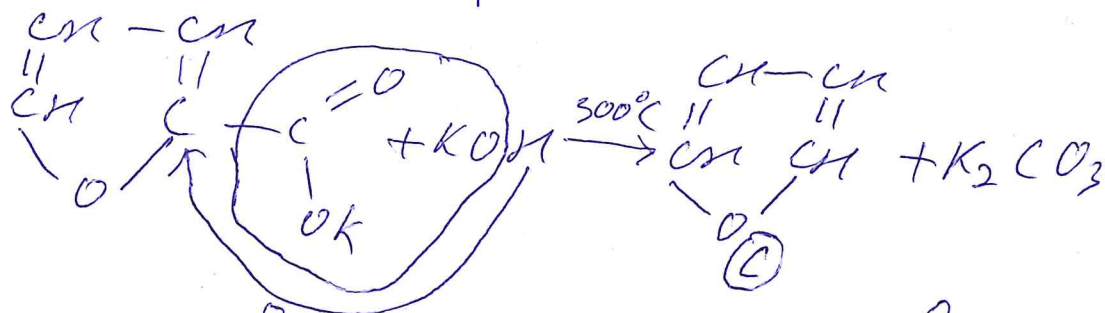
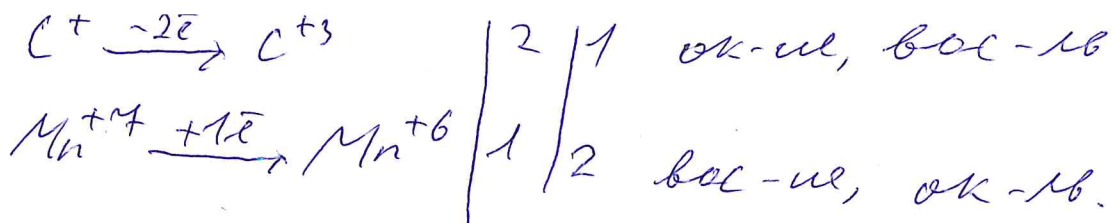
$$E_{\text{ClO}_2/\text{ClO}_3^-} = 0,401$$

$E = 0,954 - 0,401 = 0,553 \text{ В} > 0$ реакция возможна
задание 11-2.

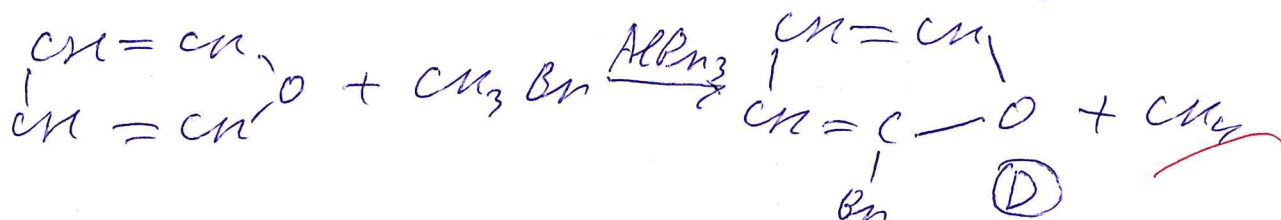
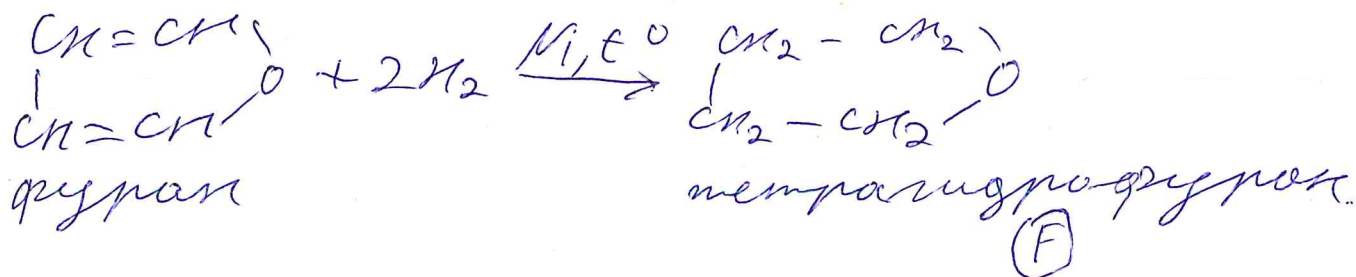
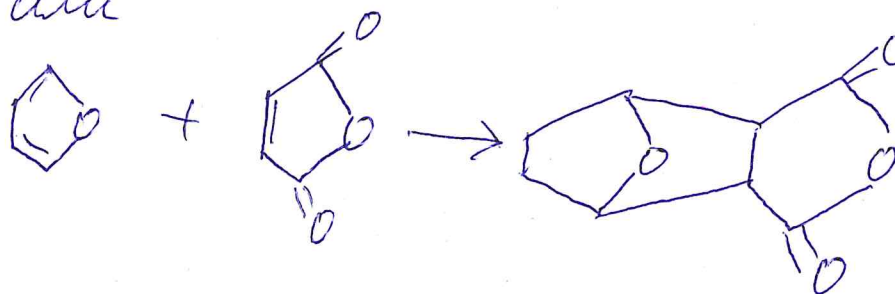
8,75

⑦ немоган $(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_4)_n$

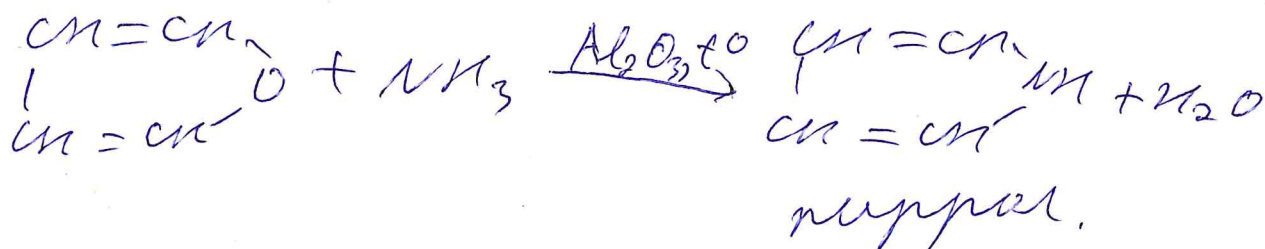


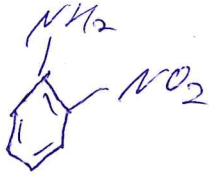
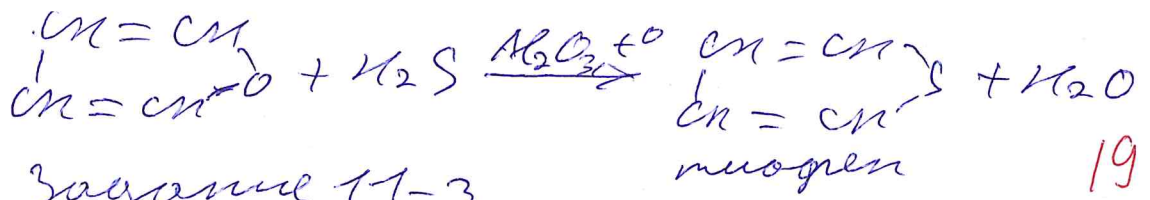


или



2-бромциклян.

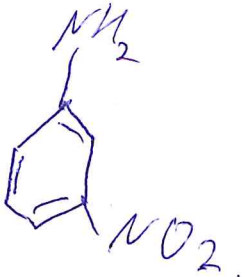




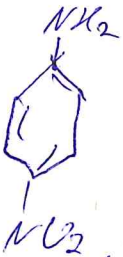
2-нитроанилин
орто-нитроанилин
1-амино-2-нитробензол.



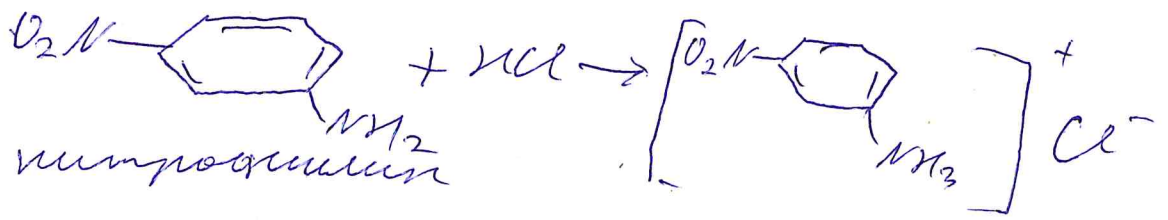
измер с
низким
темпера-
турой кип.
и. чг-за
возможности
образование
внутри-
молекулярной
водородной
связи.



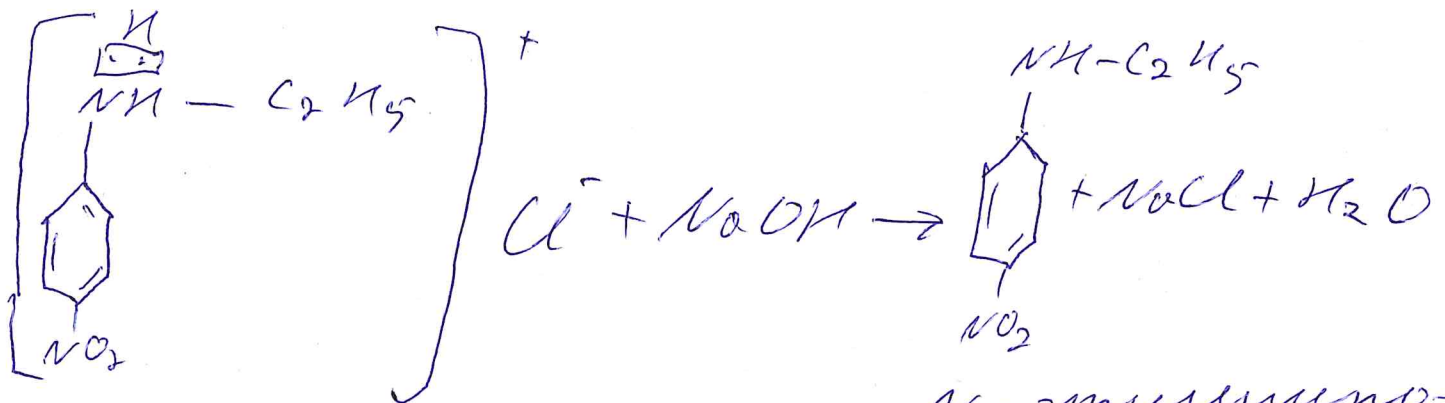
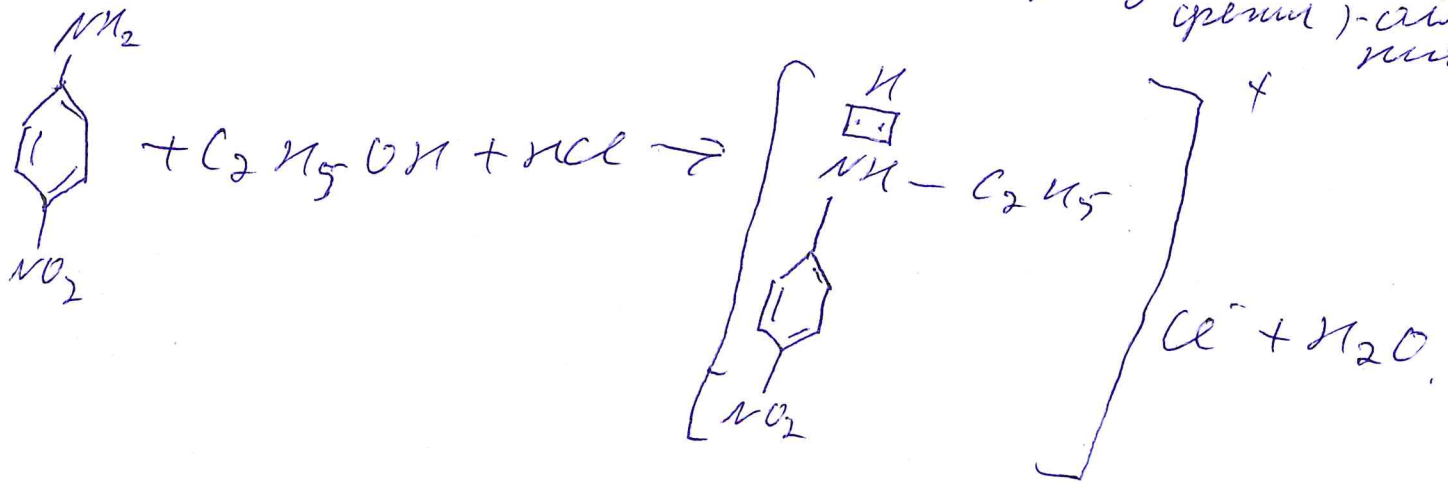
3-нитроанилин
мета-нитроанилин
1-амино-3-нитробензол.



4-нитроанилин
пара-нитроанилин
1-амино-4-нитробензол
пара-нитроанилин - более сильный осно-
ватель чем основан нитроанилин,
он образует соли с сильными кислот. к-ами,
которые не гидролизуются в воде (к-ами,
и по этой причине проводят электр.
мк



хлорид (мета-нитро-
орган)-аммо-
ния.



N-этилнито-
формил нитро-
анилин.

145

Задача 11-4.

$$\textcircled{2} \quad C = \frac{40\%}{12} = 3,33/3,33 = 1$$

$$H = \frac{6,67\%}{1} = 6,67/3,33 = 2$$

$$O = \frac{53,33\%}{16} = 3,33/3,33 = 1$$

① Структурная ф-ла вещества $D = \text{C}_6\text{H}_5\text{O}$

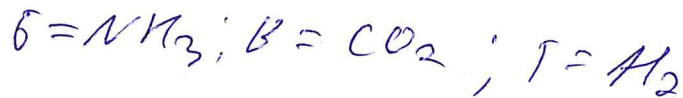
$$t^0 = 0^\circ\text{C} \quad \rho(6,0^\circ\text{C}) = 0,9345 \text{ г/мл} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 21 \text{ г/моль}$$

$$t^0 = -36^\circ\text{C} \quad \text{бл}$$

$$\rho(6,0^\circ\text{C}) = 1,18272 \text{ г/мл} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 26,5 \text{ г/моль}$$

$$t^0 = -195^0 \text{ (ок)}$$

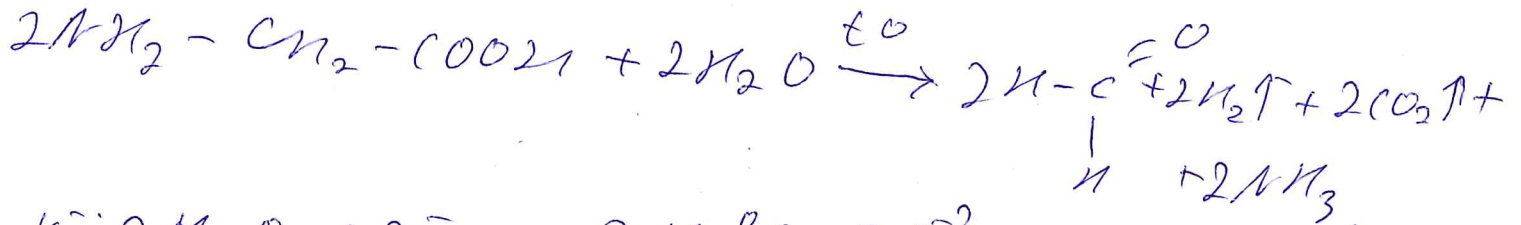
$$p(\Gamma) = 0,12562 / 1 \cdot 22,41 \text{ (моль)} = 2,82 \text{ (моль)}$$



$$A = 172 \text{ (моль)} + 442 \text{ (моль)} + 2 \text{ (моль)} = \frac{63}{2,1} = 302 \text{ (моль)}$$

что равно простейшей ф-ле CH_2O .

③



$$M(\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}) = 75 \text{ (моль)}$$

$$m(\text{вещества}) = 0,025 \text{ г}$$

$$t = 3,25 = 195^\circ \text{C}$$

$$n = \frac{0,025}{75} = 0,00033 \text{ моль}$$

$$\text{④ } n\bar{e} = 0,00033 \cdot 2 = 0,00066$$

$$Q = n\bar{e} \cdot F = 0,00066 \cdot 96500 = 64,3$$

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{64,3}{195} = 0,33 \text{ A}$$

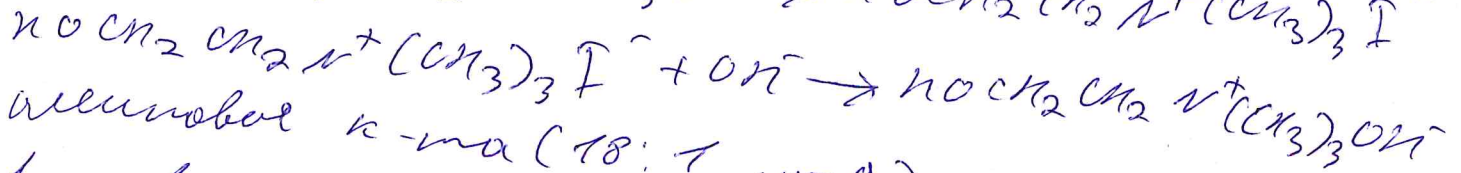
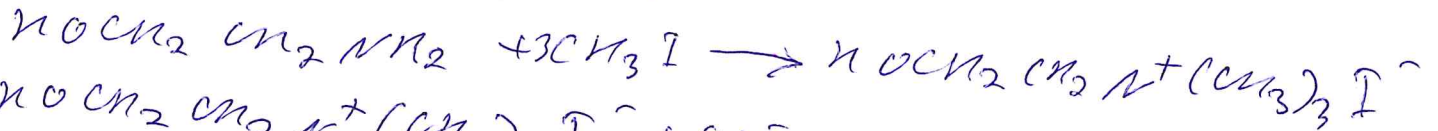
8,5

Задача 11-5

1. Серин $\rightarrow$ Карамин (2-аминопропановая
(2-амино-3-гидроксипропановая
к-та).



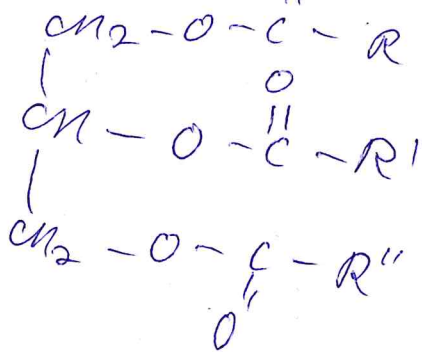
1. Карамин $\rightarrow$ Халин.



аллиловое к-та (18:1, w-9).

линовое к-та (18:2, w-6).

Синтетическое ф-ла гидролизостойкая.



Известно что:

126,9 - массовая доля воды.

$$V_1 = 25,00 \text{ мл.}$$

$$V_2 = 10,00 \text{ мл.}$$

$$C = 0,1000 \text{ моль/л.}$$

$$m = 0,3526 \text{ г.}$$

$$\frac{126,9 \cdot (25,00 - 10,00)}{0,3526} = \frac{126,9 \cdot 15,00 \cdot 0,1000}{0,3526} =$$

$$= \frac{19,035}{0,3526} \approx 540$$

ошибку:
число элементов указывается по
среднему между средним и
из средних к-ом и покороче
приближения. Оно согласуется
с действительным в раск.

3. Расчет числа элементов.

$$\frac{(B-A) \cdot C \cdot 56,1}{m}$$

$B = 25,00$ м - объем ступенчатой КОИ для
альтернатив

$A = 11,40$ м - объем КС, а также - то для
микрофонной
суданской КОИ.

$C = 0,5000$ моль/л - концентрация КОИ.

$m = 2,00$ г - масса навески микса.

$56,1$ - моляр. масса КОИ.

$$\frac{(25,00 - 11,40) \cdot 0,5000 \cdot 56,1}{2} = \frac{(13,60) \cdot 0,5000 \cdot 56,1}{2,00} =$$

$$= \frac{380,88}{2,00} = 190,44$$

Результат.

Полученное число свидетельствует
о высокой перемешиваемости микса,
что подтверждается присутствием микро-
левы и элементарной К-ом.

58