

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
54	17.03	Селимова	

Шифр

042898

Задача 11-3

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

$$\begin{array}{r} x \quad 16 \\ \overline{320} \\ 71 \quad 16 \end{array} \quad x = 71 \quad (z = 71/2 = 35,5)$$

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

$$\begin{array}{r} x \quad 32 \\ \overline{302} \\ 18 \quad 16 \end{array} \quad x = 35,5 \quad (z = 35,5/1 = 35,5) \quad z = \text{хлор}$$

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

$$\begin{array}{r} x \quad 48 \\ \overline{303} \\ 11,84 \quad 16 \end{array} \quad x = 35,5 \quad (z = 35,5/1 = 35,5) \quad z = \text{хлор}$$

$$\frac{4,44}{x} = \frac{7}{16} \quad x = 10,15$$

$$\begin{array}{r} x \quad 112 \\ \overline{320} \\ 10,15 \quad 16 \end{array} \quad x = 71,05 \quad (z = 71,05/2 = 35,5) \quad z = \text{хлор}$$

Рассчитать подтверждение, что вещество $x = \text{хлор}$

Оксид А (Cl_2O) - желто-коричневая жидкость (газ). Зависит от окруж. t°

Оксид В (ClO_2) - желто-зеленый газ

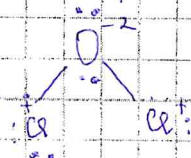
Оксид С (ClO_3) $\Rightarrow$ (Cl_2O_6) димер темно-красная жидкость

Оксид D (Cl_2O_7) - бесцветная жидкость

Структурно-графические формулы

А) Cl_2O

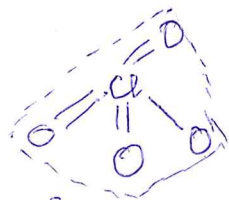
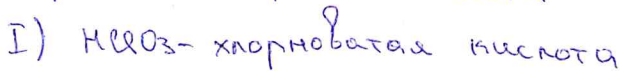
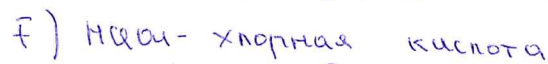
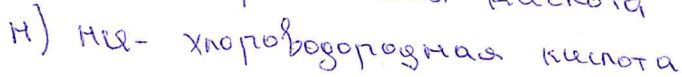
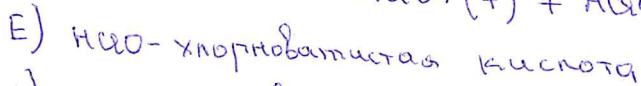
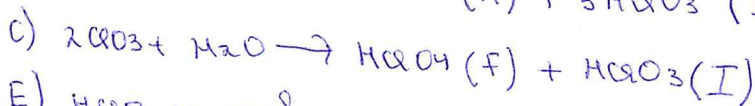
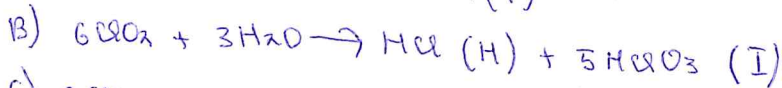
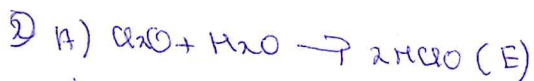
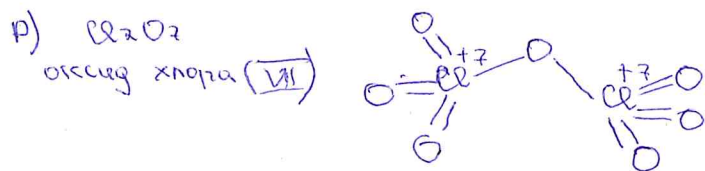
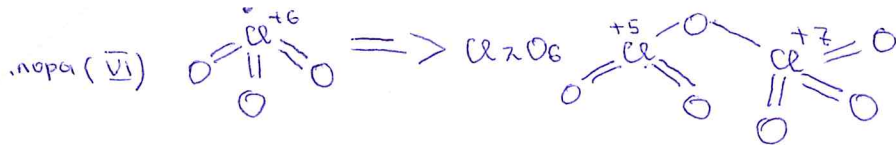
оксид хлора (I)



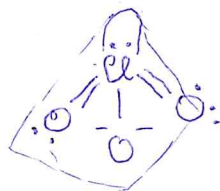
В) ClO_2

оксид хлора (IV)

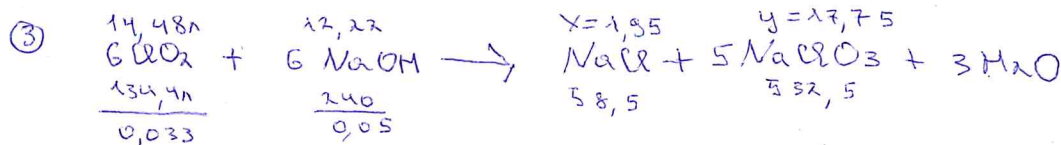
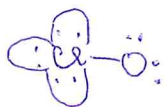




sp^3 - гибридизация



sp^3 гибридизация



$m(\text{NaOH}) = 70 \text{ г/моль} \cdot 0,12 \cdot 1,3802/\text{мл} = 17,22$

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

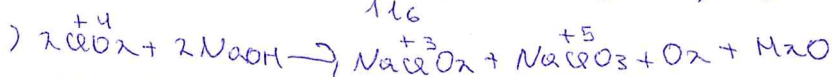
$m(\text{ClO}_2) = 0,2 \cdot 67,5 = 13,52$

$m(\text{NaOH} \text{ р-ра}) = 80 \text{ г/моль} \cdot 1,1308 \text{ г/мл} = 102,52$

$m(\text{р-ра после реакции}) = 102,5 + 13,5 = 116,2$

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

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



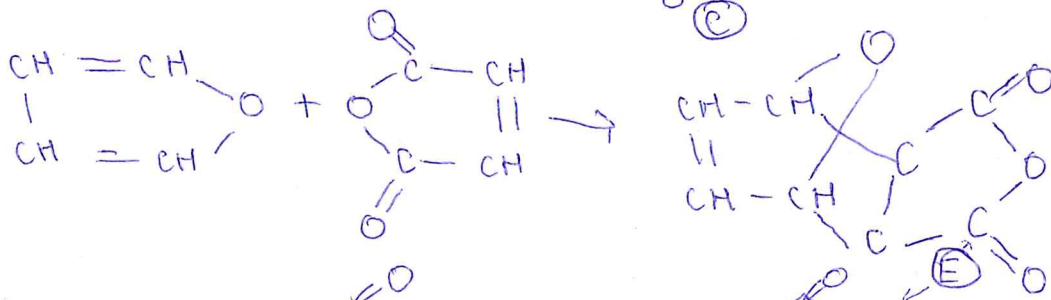
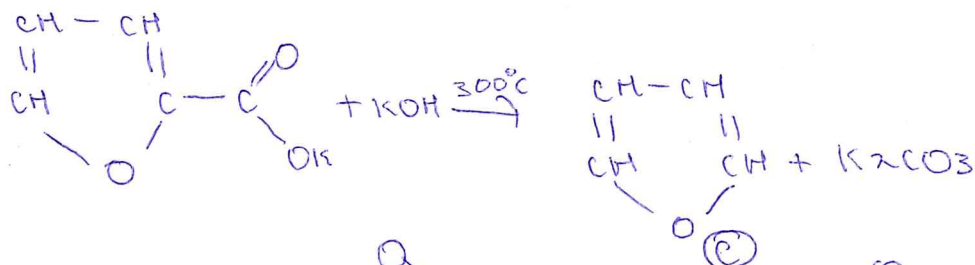
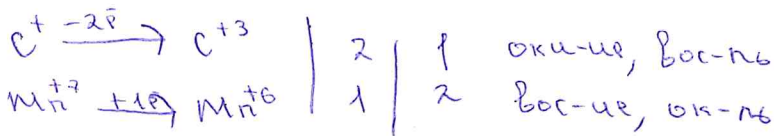
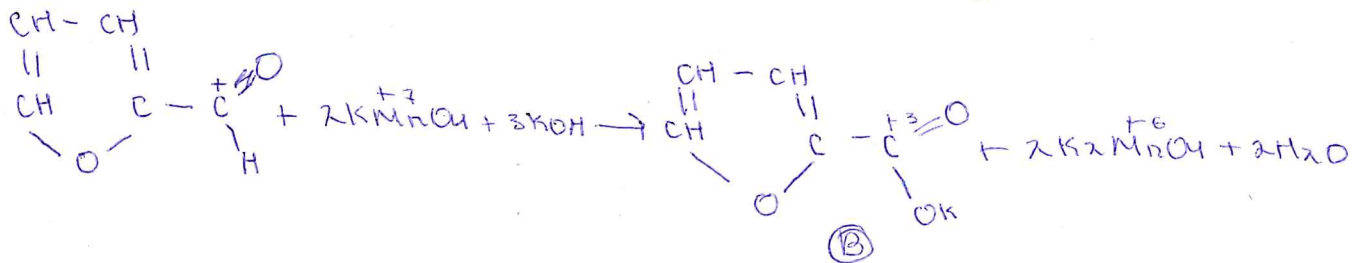
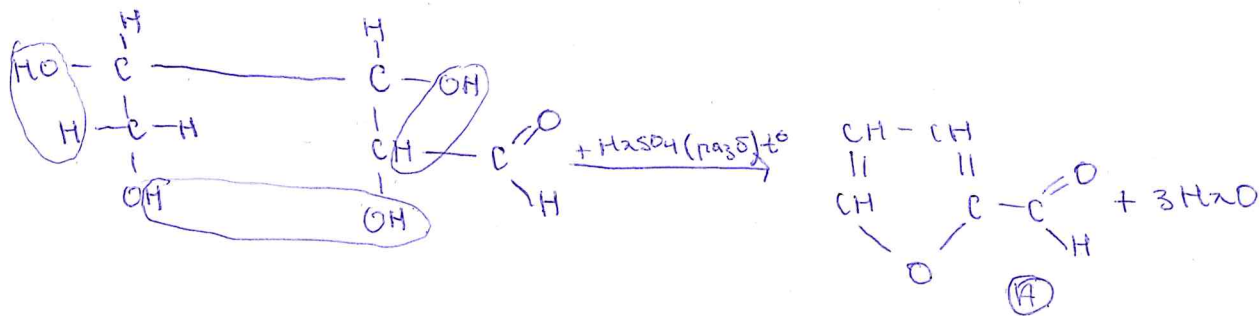
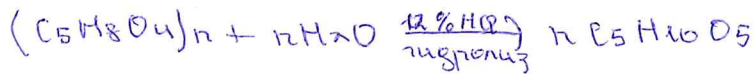
$E \text{ ClO}_2/\text{ClO}_2^- = 0,954$

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

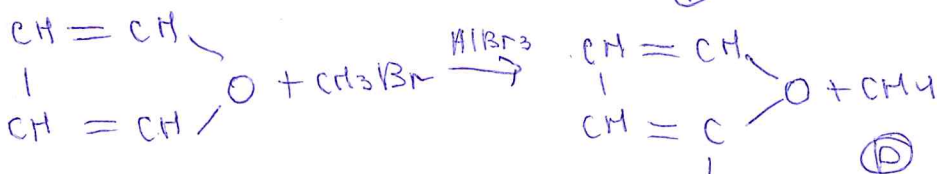
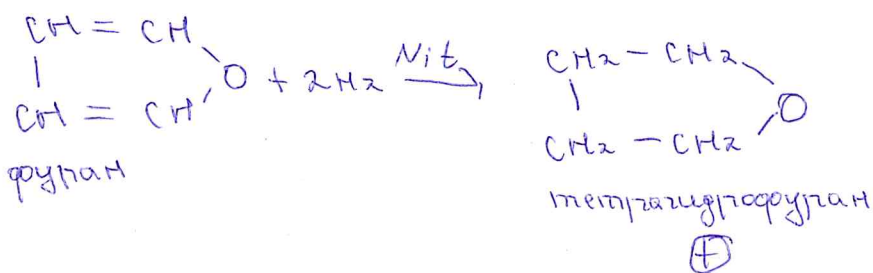
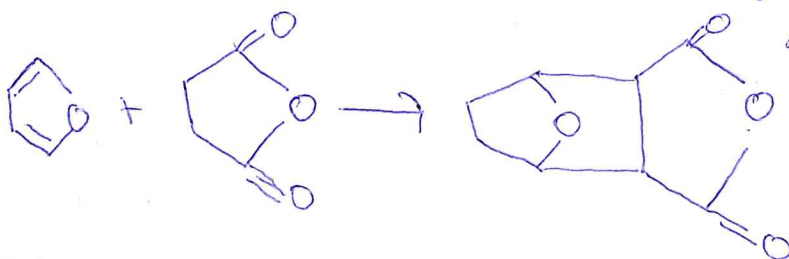
4, 8, 5, 5

11-2

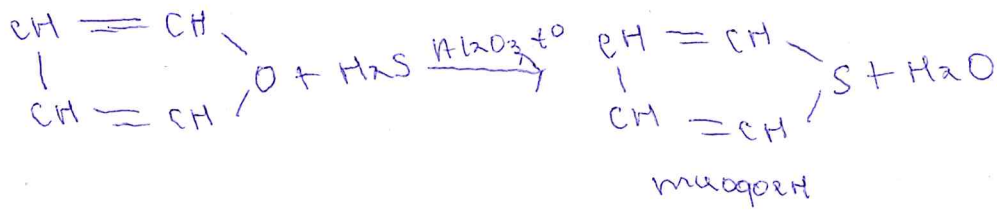
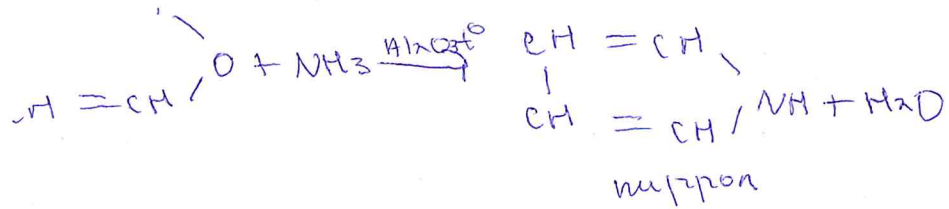
снторон $(C_5H_8O_4)_n$



или

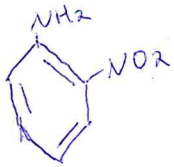


Br-содержащий



19

Задание 12-3



2-нитроанилин

орто-нитроанилин

1-амино-2-нитробензол

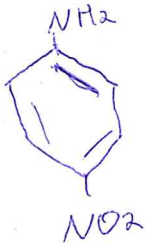
изомер с низкими температурами кип. и пл.
из-за возможности образования
внутримолекулярных водородных
связей



3-нитроанилин

мета-нитроанилин

1-амино-3-нитробензол

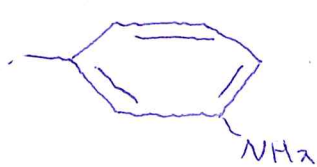


4-нитроанилин

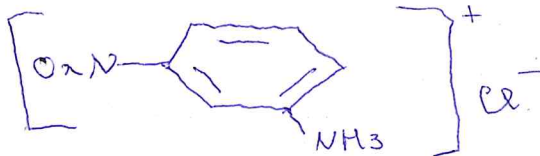
пара-нитроанилин

1-амино-4-нитробензол

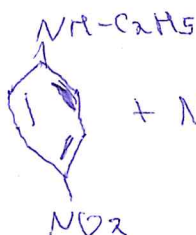
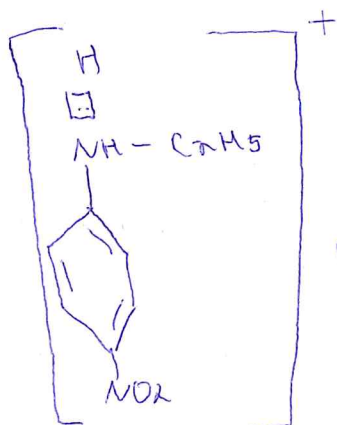
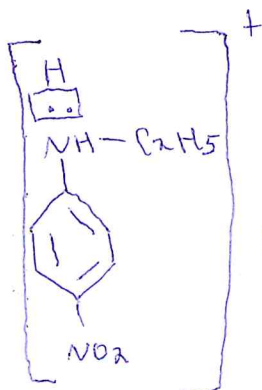
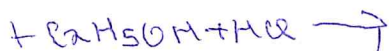
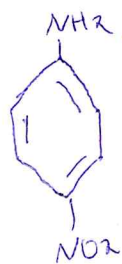
мета-нитроанилин - более сильное основание чем остальные
нитроанилины, он образует соли с сильными неорганическими
кислотами, которые не гидролизуются в воде и по этой причине
проводят электрический ток.



м-нитроанилин



хлорид (мета-нитрофенил-аммония)



N-этилэтированный паранитроанилин

14

Задания 11-4

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

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

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

В Простейшая формула вещества D = C₃H₂O

$$t^\circ = 0^\circ \text{C} \quad D(B, \Gamma) = 0,8375 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 18,7 \text{ г/моль}$$

$$t^\circ = -36^\circ \text{C} \quad B \downarrow$$

$$D(B, P) = 1,1827 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 26,5 \text{ г/моль}$$

$$t^\circ = -78^\circ \text{C} \quad B \downarrow$$

$$D(\Gamma) = 0,1256 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 2,82 \text{ г/моль}$$

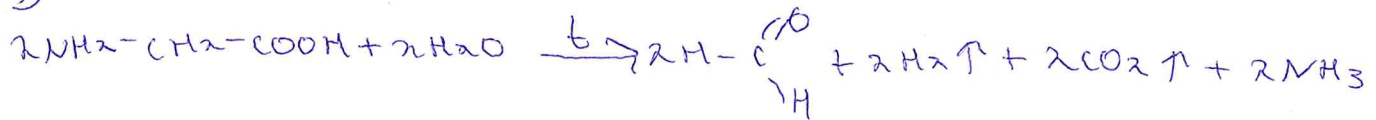
$$B = \text{NH}_3; \quad P = \text{CO}_2; \quad \Gamma = \text{H}_2$$

$$M = 17 \text{ г/моль} + 44 \text{ г/моль} + 2 \text{ г/моль} = \frac{63}{2,1} = 30 \text{ г/моль}$$

5

равно простейшей формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$

с)



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

$$m(\text{глицерина}) = 0,0252$$

$$t = 3,25 = 195^\circ$$

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

$$\text{D) } \eta \bar{\text{e}} = 0,00033 \cdot 2 = 0,00066$$

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

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

8⁵

Задача 11-5

$$V = 25,00 \text{ мл}$$

$$A = 11,40 \text{ мл}$$

$$C = 0,5000 \text{ моль/л}$$

$$m = 2,00 \text{ г}$$

$$56,1$$

$$\frac{(25,00 - 11,40) \cdot 0,5000 \cdot 56,1}{2,00} = \frac{(13,60 \cdot 0,5000 \cdot 56,1)}{2,00} = \frac{380,88}{2,00} = 190,44$$

4

Вывод: число окисления указывает на среднюю молекулярную массу жирных кислот

А) синтез холина из серина

1 Серин $\rightarrow$ Копамин (2-аминоэтанол)

Декрбоксилазы серина

1 Копамин $\rightarrow$ Холин

Копамин подвергается метилированию

б) Определения струк. триацилглицерина

Высшая жирная кислота (ВЖК)

Олеиновая кислота (18:1, $\omega-9$)

Линолевая кислота (18:2 ...)