

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
53,75	14.03	Аманте	
Шифр			042904

Задача 11-1

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

$$x = 71,04$$



$$x = 71 \quad (\gamma = 71 \cdot 2 = 35,5) \quad \gamma = \text{Cl}$$

$$\frac{4,44}{x} = \frac{4}{16}$$

$$x = 17,76$$



$$x = -35,5 = 35,5 / 1 = 35,5 \quad \gamma = \text{Cl}$$

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

$$x = 11,84$$



$$x = 35,5 (-) = 35,5 / 1 = 35,5 \quad \gamma = \text{Cl}$$

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

$$x = 10,15$$



$$x = 71,05 \quad (\gamma = 71,05 / 2 = 35,5) \quad \gamma = \text{Cl}$$

Расчет подтверждает то вещество $x = \text{хлор}$

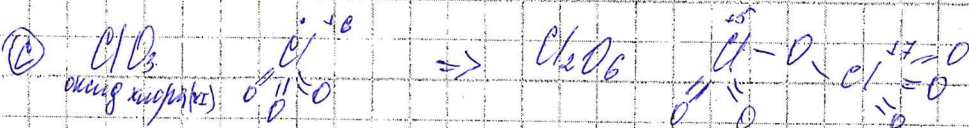
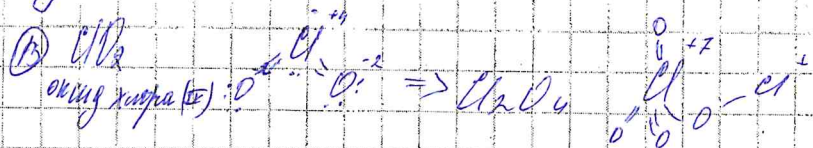
Вещь А (Cl_2O) - темно-красная жидкость (ж), зависит от окружающей t°

Вещь Б (ClO_2) - темно-зеленая ж

Вещь В (ClO_3) $\rightarrow \text{Cl}_2\text{O}_6$ димер - темно-красная жидкость

Вещь Д (Cl_2O_7) - бесцветная жидкость

структурно-графические формулы



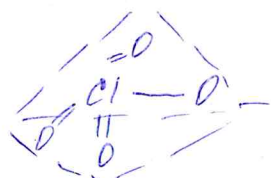


4) HClO - хлороводородная к-та

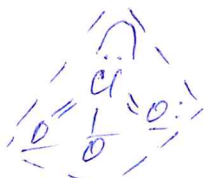
5) HCl - хлороводородная к-та

6) HClO_4 - хлорная к-та

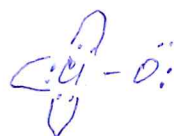
7) HClO_3 - хлороводородная к-та



sp^2 -гибридизация

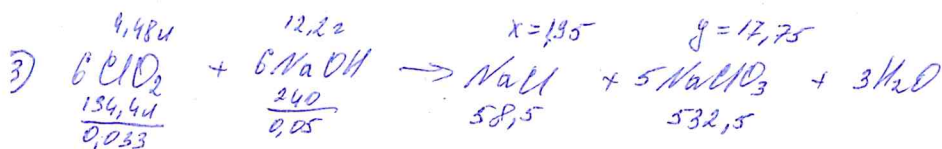


sp^3 -гибридизация



sp^3 -гибридизация.

8,75



$$m(\text{NaOH}) = 30 \text{ мл} \cdot 0,12 \cdot 1,1380 = 4 \text{ мл} = 12,22$$

$$1) (\text{ClO}_2) = 4,48 / 22,4 = 0,2 \text{ моль}$$

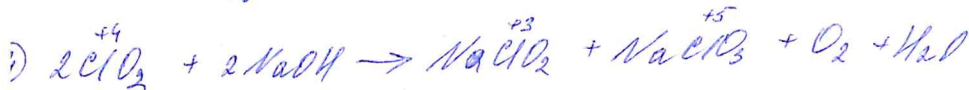
$$2) (\text{ClO}_2) = 0,2 \cdot 67,5 = 13,52$$

$$3) (\text{NaOH р-ра}) = 30 \text{ мл} \cdot 1,1309 \text{ г/мл} = 102,52$$

$$4) (\text{р-ра после реакции}) = 102,52 + 13,52 = 116,04$$

$$5) (\text{NaCl}) = \frac{1,35}{116} \cdot 100\% = 1,16\%$$

$$6) (\text{NaClO}_3) = \frac{17,75}{116} \cdot 100\% = 15,3\%$$

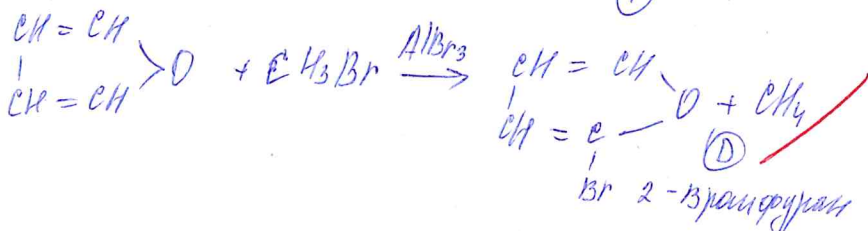
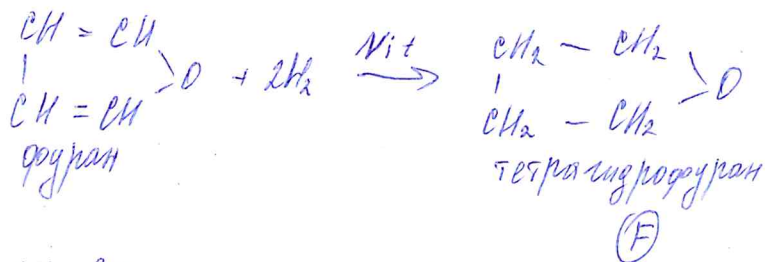
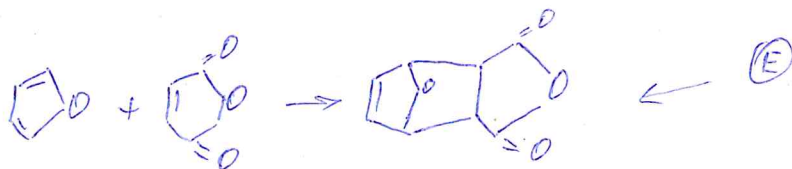
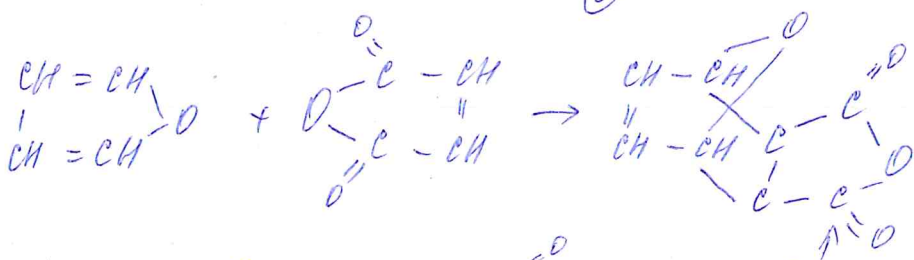
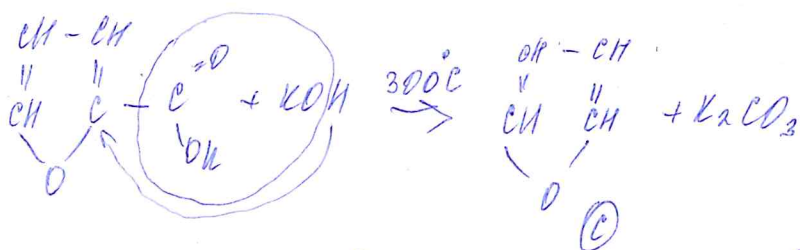
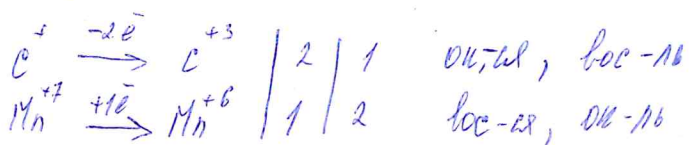
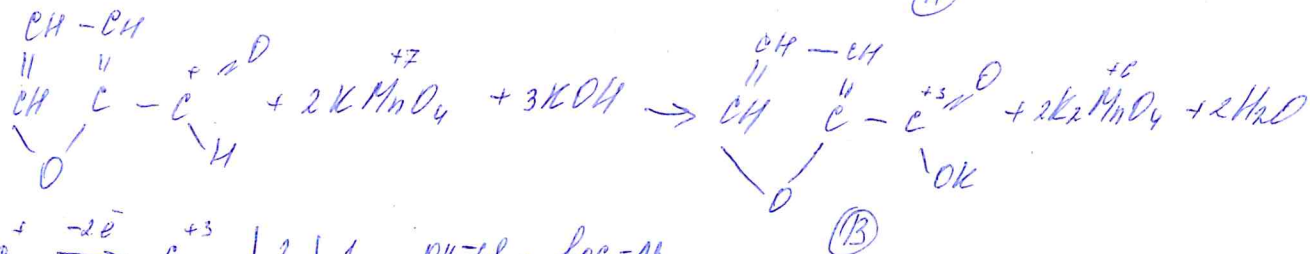
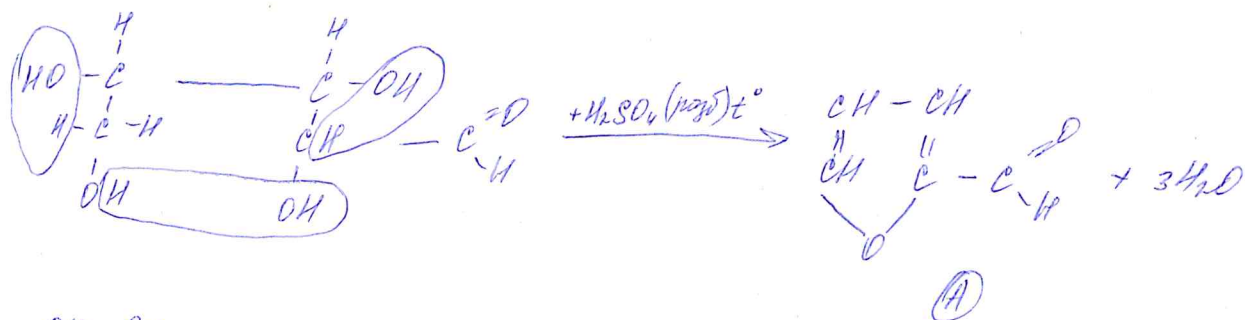
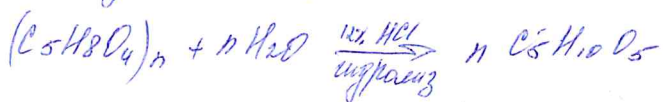


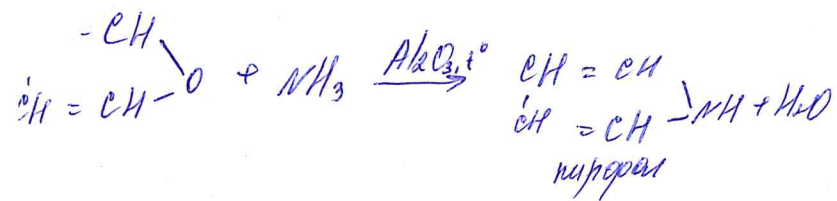
$$E_{\text{ClO}_2/\text{ClO}_2^-} = 0,954$$

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

$$\bar{E} = 0,954 - 0,401 = 0,553 \text{ В} > 0 \text{ реакция возможна}$$

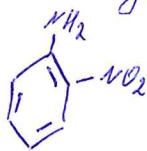
пчоган $(C_5H_8O_4)_n$





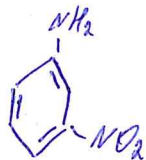
19

11-3 задание.



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

измер в низких температурах нитиль и тольмил
из-за возможности образования внутри-макулярных
возбужденных связей.

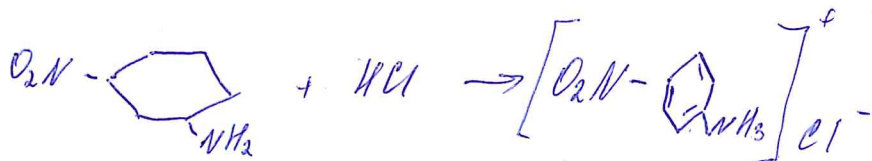


3-нитроанилин
мета-нитроанилин
1-амино-3-нитробензол



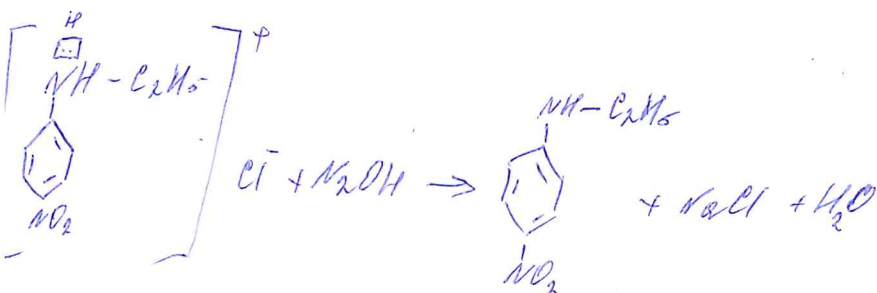
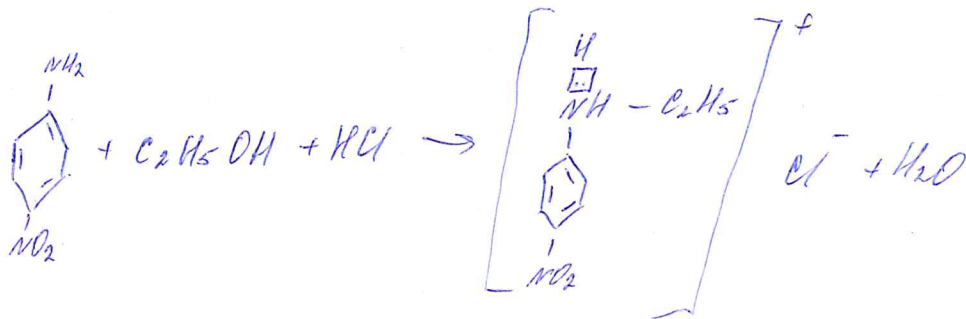
4-нитроанилин ; пара-нитроанилин
1-амино-4-нитробензол

мета-нитроанилин - более сильное основание чем остальные нитроанилины, он
образует соли с сильными кислотами, которая не гидролизует в
воде и по этой причине проводит электрический ток



нитроанилин

хлорид метанитрофенил аммония



N-этилэтиловый паранифтоамин

11-4

14

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

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

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

Простейшая формула вещества $\text{C} = \text{H}_2\text{O}$

0,5

$$\textcircled{1} t^\circ = 0^\circ \text{C} \quad p(\text{B}, \text{B}, \Gamma) = 0,9375 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 21 \text{ г/моль}$$

$$t^\circ = -38^\circ \text{C} \quad \text{B} \downarrow$$

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

$$t^\circ = -79^\circ \text{C} \quad \text{B} \downarrow$$

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

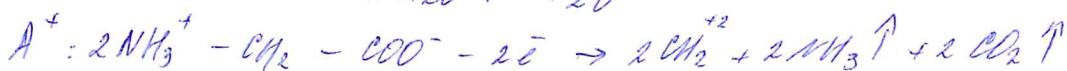
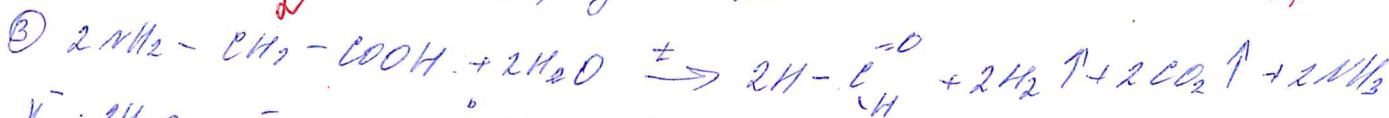
$$\text{B} = \text{NH}_3 ; \text{B} = \text{CO}_2 ; \Gamma = \text{H}_2$$

3

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

это равно простейшей формуле $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$

1,5



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

5

$$\text{мг/мл}) = 0,0252$$

$$= 3,25 = 185 \text{ с}$$

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

78

Задачи 11-5

1. Серин - каптоин (2-аминоэтанол)

Серин (2-амино-3-гидроксимасляная к-та) подвергается декорбоксилрованию (удалению $-\text{CO}_2$) с образованием 2-аминоэтанола (каптоина). Реакция осуществляется с использованием декорбоксилационного агента $\text{HOCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH} \rightarrow \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$

2. Каптоин - хаин

Каптоин подвергается метилированию с использованием метильных групп, например в присутствии метилинда (CH₃I)
 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 + 3\text{CH}_3\text{I} \rightarrow \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{I}^-$
 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{I}^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{OH}^-$

6) Олеиновая кислота (18:1, W-8)

Линолевая к-та (18:2; W-6)

Глицериновый фракцион содержит хиральный центр
 Структурная формула триглицерида (C₃H₅O₃)

Первый остаток - Олеиновая к-та
 (C₁₈:1; W-8)

Второй остаток - Линолевая к-та
 (C₁₈:2; W-6)

Третий остаток - олеиновая к-та
 (C₁₈:1; W-8)

7) Формула расчета йодного числа:

$$\frac{126,9 \cdot (V_1 - V_2) \cdot 0,005}{m} \approx 540$$

$$\frac{126,9 \cdot (25,00 - 10,00) \cdot 0,0100}{0,3526} \approx 540$$

Высокое йодное число свидетельствует о высокой ненасыщенности липида, что подтверждается присутствием линолевой и олеиновой кислот

Расчет числа олигомеров

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

$$B = 25,00 \text{ мм}, A = 11,40 \text{ мм}, C = 0,500 \text{ мм/ч} \quad m = 2,002$$

56,1 молярная масса КОН

$$\frac{25,00 - 11,40 \cdot 0,5000 \cdot 56,1}{2,00} = \frac{(13,60) \cdot 0,5000 \cdot 56,1}{2,00} = 180,44$$

4

Число олигомеров зависит от среднего молекулярного веса жирных кислот
Вывод:

1. Синтез халана у еррана подробно описан
2. Структурная формула триацетилхалана представлена
3. Число указывает высокую концентрированность лиганда
4. Число олигомеров свидетельствует о длинных жирных кислотах в составе триацетилхалана.

5