

ШИФР

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

## Письменная работа

Межрегиональная олимпиада школьников  
БУДУЩИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ-БУДУЩЕЕ НАУКИпо химии в 11 классе  
(наименование общеобразовательного предмета)Фамилия И.О. участника Нуркина Иван Александрович

Дата рождения

2	8	.	1	0	.	2	0	0	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Школа № «индей-интернат № 100» район сорфовский город Нижний Новгород**Особые отметки** (Заполняется представителем оргкомитета) о добавлении листов, о смене цвета пасты, о нарушении правил поведения и т.д.

+1 Чистовик  
+1 Чистовик  
+1 Чистовик

Дата проведения 21.02.2021**Правила поведения**

Участник очного тура олимпиады обязан:

- занять место, которое ему указано представителями оргкомитета;
- соблюдать тишину;
- использовать для записей только листы установленного образца;
- работать самостоятельно и не оказывать помощь в выполнении задания другим участникам.

**Внимание.** Если во время проверки письменных работ, жюри обнаружит идентичный текст (или цитаты с одинаковыми грамматическими, речевыми или смысловыми (фактическими) ошибками) в двух, или более работах, то за эти работы баллы не начисляются.

Участнику олимпиады запрещается:

- разговаривать с другими участниками;
- использовать какие-либо справочные материалы (учебные пособия, справочники, словари, записные книжки, в том числе и электронные, и т.д., а также любого вида шпаргалки);
- пользоваться средствами мобильной связи;
- покидать пределы территории, которая установлена организаторами для проведения очного тура олимпиады.

**Внимание.** За нарушение правил поведения участник удаляется с очного тура олимпиады с выставлением нуля баллов за выполняющуюся работу независимо от числа правильно выполненных заданий. Все виды шпаргалок изымаются и выдаются по письменному

заявлению после истечения времени, предусмотренного на подачу и рассмотрение апелляций по данному предмету.

**Оформление работы**

Участник аккуратно заполняет титульный лист папки «Письменная работа», ставит дату и подпись.

На вложенных листах, как для чистовых, так и для черновых записей, можно писать или синей, или фиолетовой, или черной пастой (чернилами), одинаковой во всей работе (при необходимости смены цвета пасты (чернил), следует обратиться за разрешением к представителю оргкомитета олимпиады).

Задания (или часть задания), выполненные на листах, на которых имеются рисунки или записи, не относящиеся к выполняемому заданию, а также записи не на русском языке, и любые другие пометки, которые могут идентифицировать участника, на проверку не поступают и претензии по этим заданиям (задачам) не принимаются. На проверку не поступают также листы, подписанные участником, листы, на которых имеются записи карандашом (кроме рисунков, необходимых для пояснения сути ответа), и рваные (надорванные) листы.

Нельзя делать исправления карандашом.

**Внимание!** Если в работе ошибки исправлены карандашом, то при шифровке работы карандашные исправления будут стерты и на проверку поступит работа без исправлений.

С правилами поведения на олимпиаде и правилами оформления работы ознакомлен

(подпись участника олимпиады)



ШИФР **а2**

(заполняется сотрудником секретариата)

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов
5	25	25	25	80

Заполняется проверяющим!

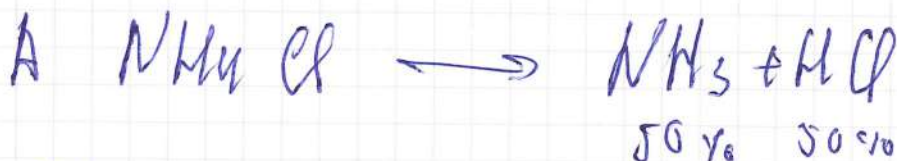
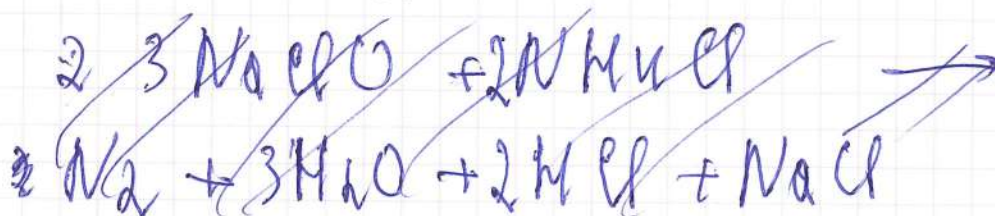
Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Но итог нужно взять  
 2 таблетки  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 1 таблетку  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
 и 4 таблетки  $\text{CH}_3\text{COONa}$

Задача 11-1

Б.  $\text{NaClO}$  ~~Этом обобщено~~

А.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  5



$$\frac{36,5 + 17}{2} = 26,75$$

а плотность по воздуху  
 13,375

Б по описанию

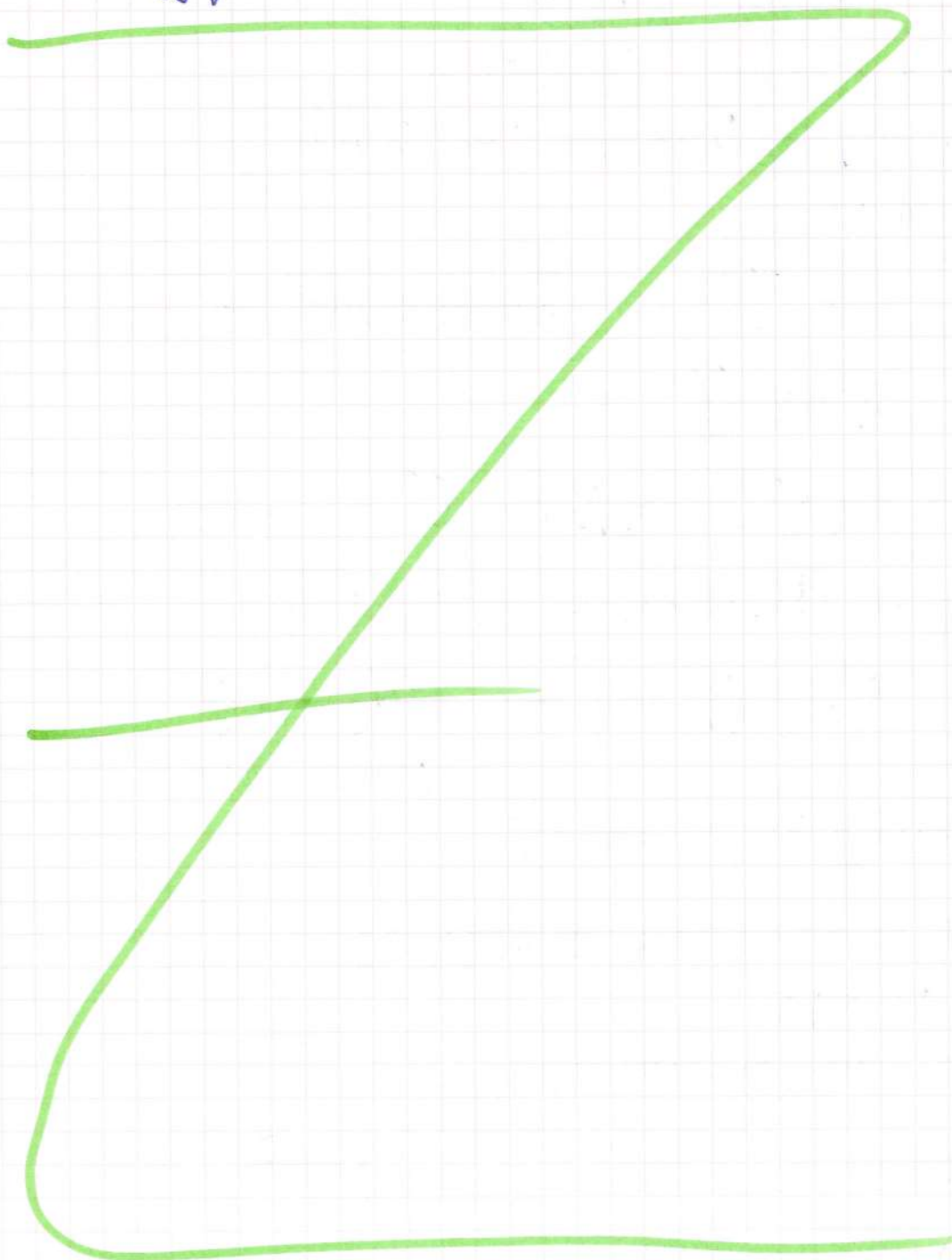
$$28,8 \quad \underline{\hspace{10em}} \quad 28,167$$

$$\frac{1}{5} \quad \frac{28,8 \cdot 4 + X}{5} = 28,67$$

$$X = 4,99$$

2  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaClO} -$

3 Думаю что из них выходит  
воздух

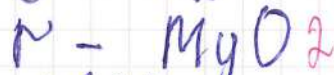
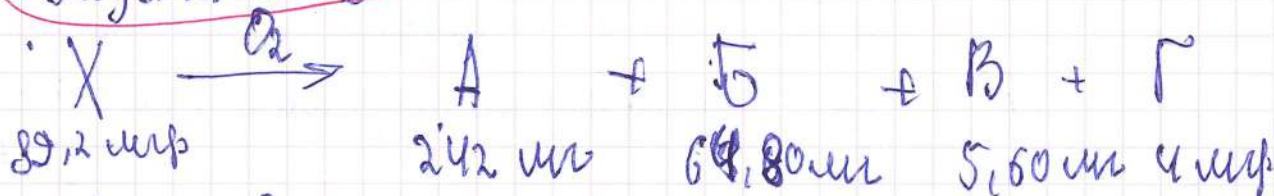


Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Сумма баллов

Заполняется проверяющим!

Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Задача 12.2



X неизвестно  
✓

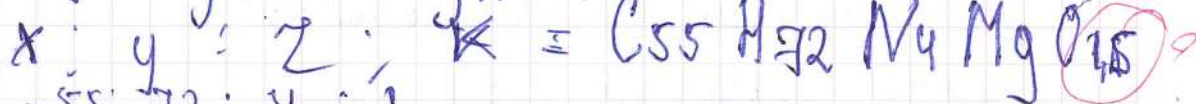
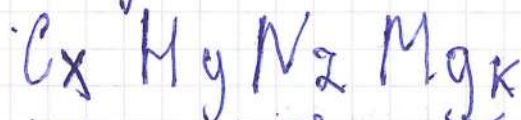
$$\nu(CO_2) \approx 5,5 \text{ м.моль}$$

$$\nu(H_2O) = 3,6 \text{ м.моль}$$

$$\nu(N_2) = 0,2 \text{ м.моль}$$

$$\nu(MgO) = 0,1 \text{ м.моль}$$

6



$$55 : 72 : 4 : 1$$

Наиболее нужно найти 0

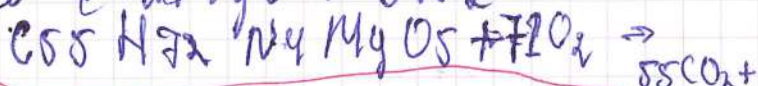
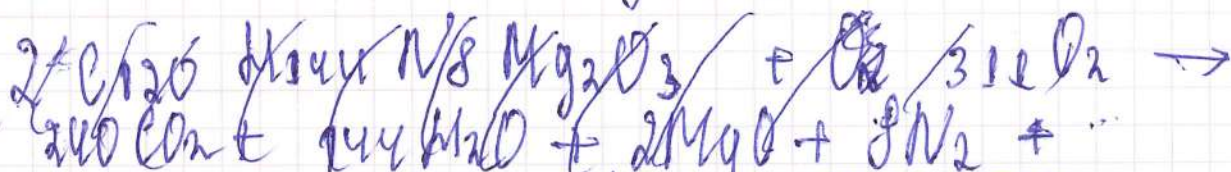
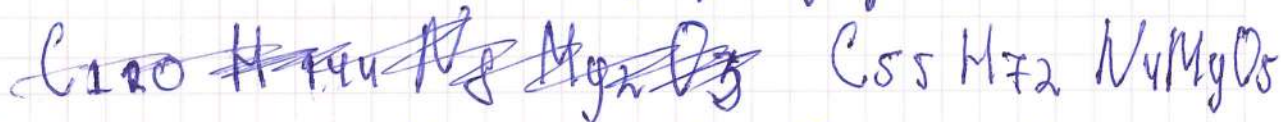
$$m(O) = 84 \text{ мкг}$$

$M_x$  неизвестен больше  $m$  всех остальных элементов

$$\nu(O) = 0,5 \text{ м.моль}$$



пишется имеет формулу



ср. массовой к-ты 2 N<sub>2</sub> +

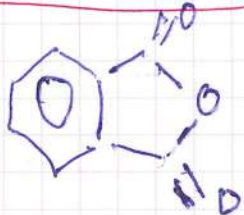
анидурин амтарной к-ты MgO + 36 H<sub>2</sub>O

25

Задача 10-3

А -

3



Б

сн<sub>3</sub>-OH анидурин

сн<sub>3</sub>-OH

этанол

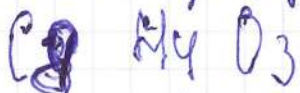
Известно, что O обав-ва содержит 3 анидурин

значит M(O) = 48 в 1 моль (в веществе)

M(H)A =  $\frac{48}{12} = 4$       M(H)B =  $\frac{48}{6} = 8$

M(C) = 4 · 24 = 48    96      M(C) = 4 · 5 · 8 = 36

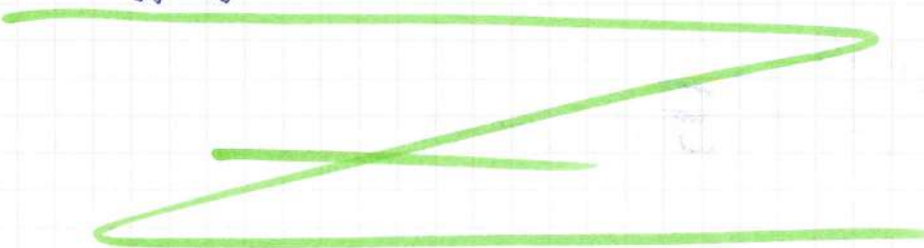
В итоге можно составить молекулярную формулу



ср. массовой к-ты анидурин

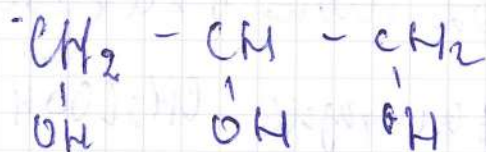
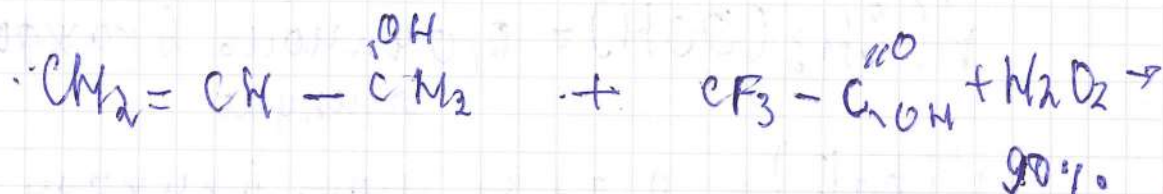
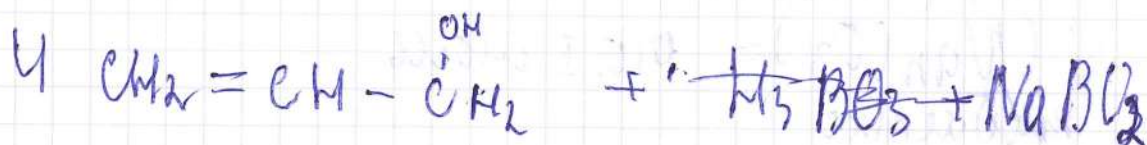
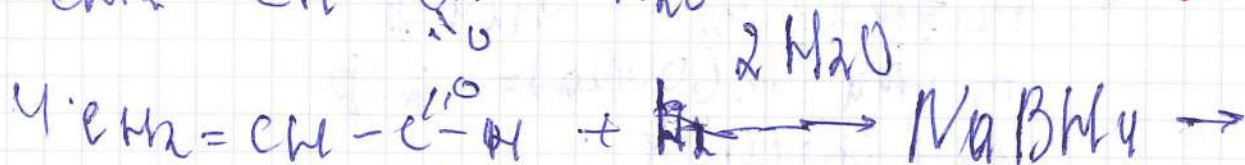
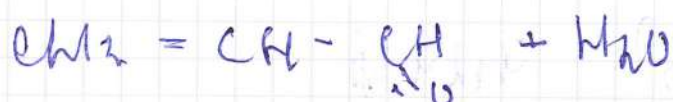
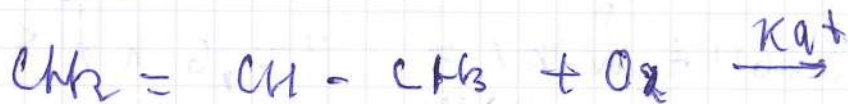


анидурин



Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Получение пицерины



Задача 11-4

$$M(\text{кристалл}) = \frac{23}{0,26 \text{ g/l}} = 136$$

$$\times \text{H}_2\text{O} = \frac{136 - 82}{18} = 3$$

содержит 3 молекулы

и энергия выделяется при кристаллизации



$$27,2 \cdot 2 = 54,4$$

$$2528,4 - 54,4 = 2474$$

$$E = 2528,4 < 4,983 \cdot 10 \cdot 100$$

$$X = 37647 \text{ Дж} / \text{моль} = 37,6 \text{ кДж}$$

$$4 \text{ моль } Na_2CO_3 = 4,24 \text{ г}$$

$$m(CH_3COONa) = 2 \text{ г}$$

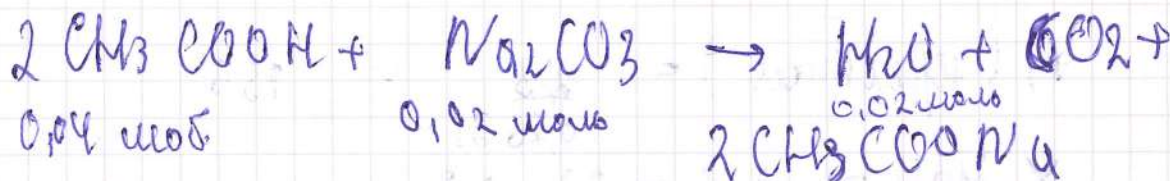
$$m(CH_3COOH)$$

$$V(Na_2CO_3) = 0,01 \text{ моль}$$

$$V(CH_3COOH) = 0,04 \text{ моль в каждой ампуле}$$

$$V(H_2O) = 0,1732 \text{ моль в каждой ампуле}$$

Если взять 2 ампулы  $CH_3COOH$   
и 2 ампулы  $Na_2CO_3$



$$\text{Всего } CH_3COONa \quad 0,04 \text{ моль}$$

$$0,04 + 0,0061 = 0,0461$$

$$V(H_2O) = 0,3664 \text{ мо ммо}$$

1 ампулу на 2 ампулы

и ампулы безводного

$$V(CH_3COONa) = 0,044 \quad V(H_2O) = 0,18$$

3

3

3

2+2+2

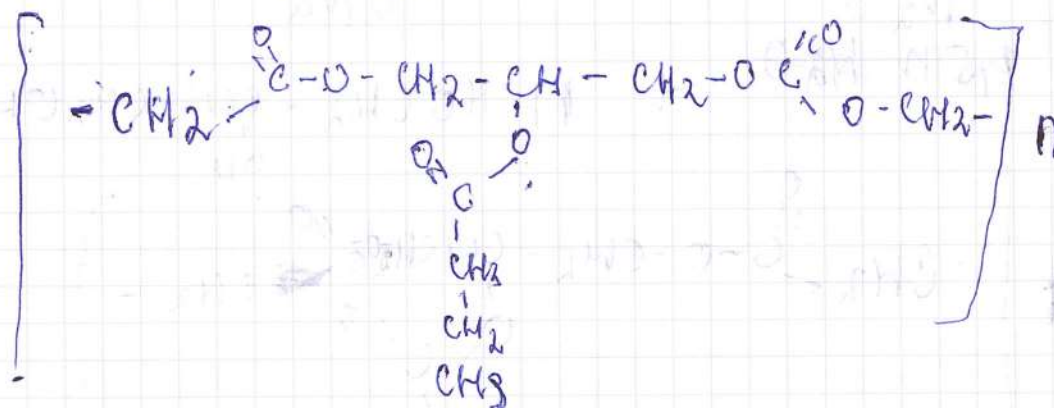
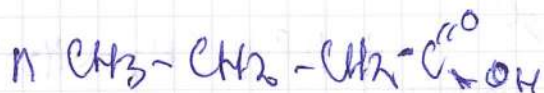
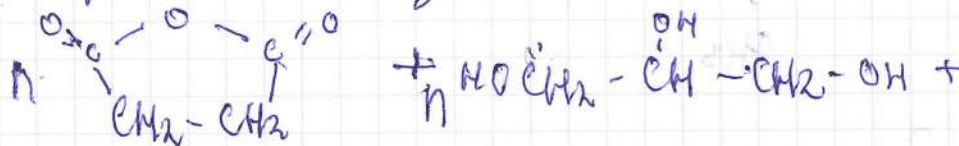
25





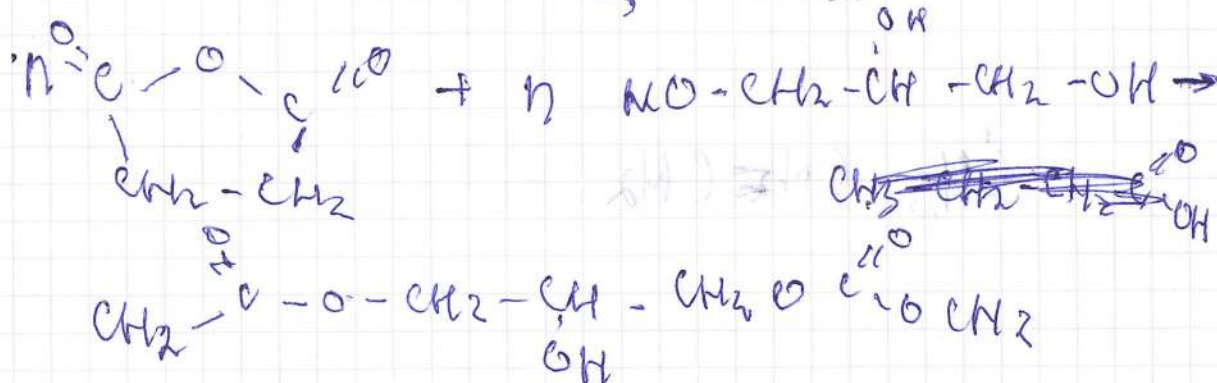
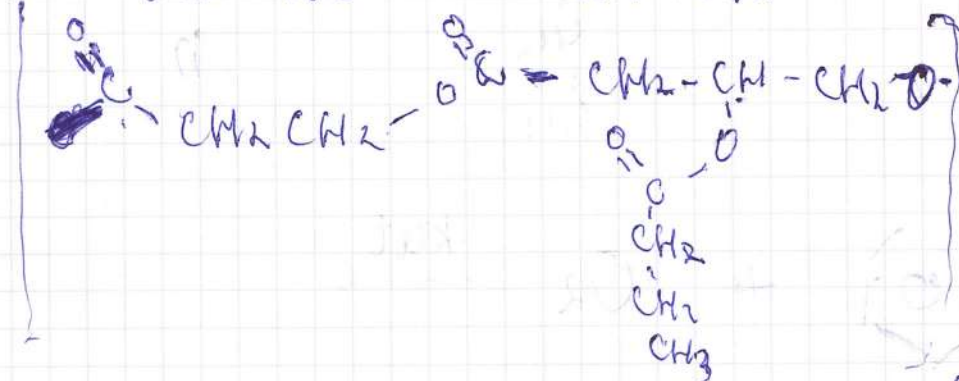
Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

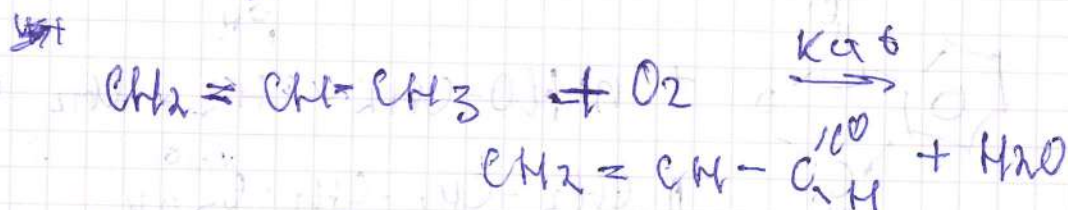
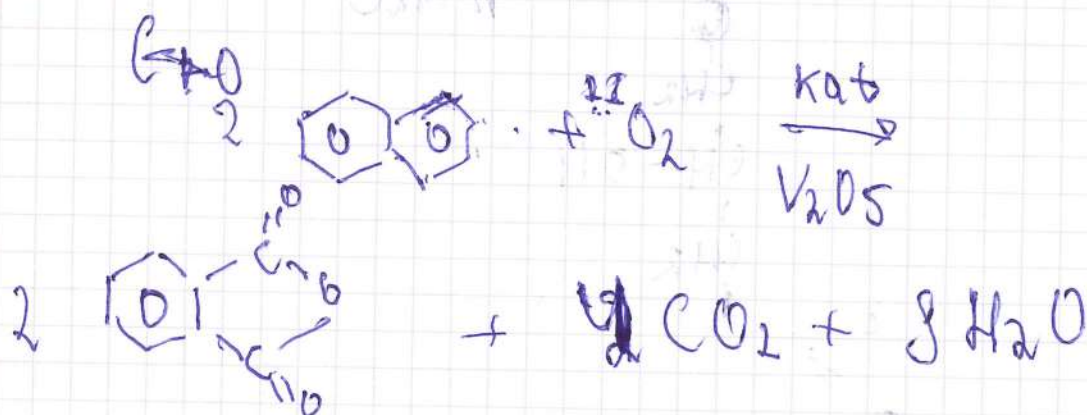
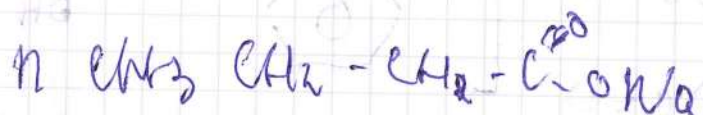
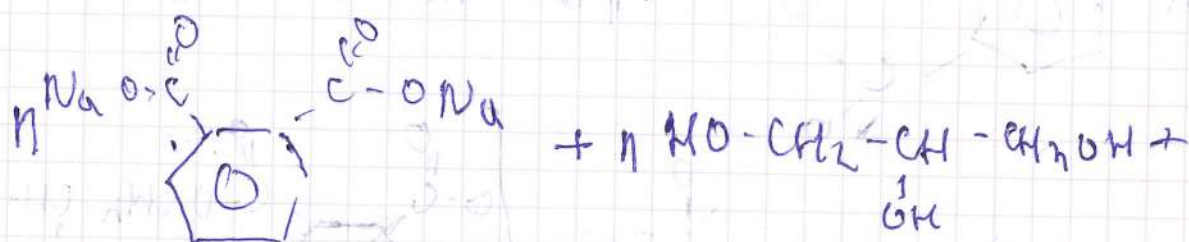
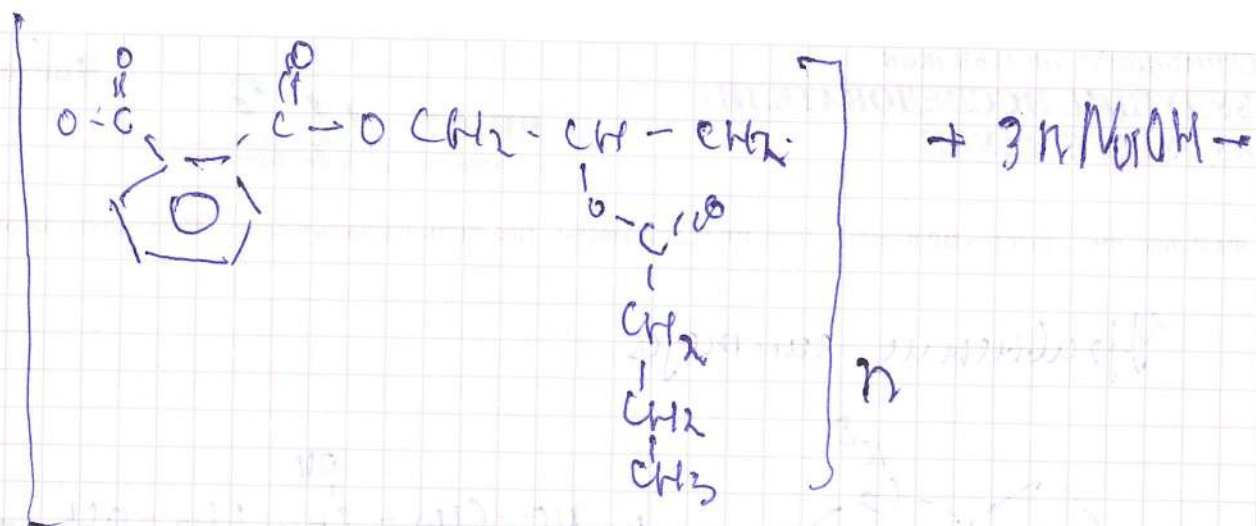
## 1 Уравнение энергии в скаляр


$$7.3 \text{ n HNO}$$

will max

Без визнису





И силовые Г имеют спиртовое  
группы - OH они полярные  
а по правилу алхимиков подобие  
развивается в подобном <sup>от</sup> будет в-во  
с ней будет хуже раз-тоса



Фамилию, имя, отчество **не** писать! Лист **не** подписывать! Все листы вложить в папку «Письменная работа»!

Уравнение синтеза

