

13:06 - 13:11

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант №1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников по химии
наименование олимпиады

по химии
профиль олимпиады

Закчук Кирилл Николаевич
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 1 » марта 2026 года

Подпись участника
З

1	2	3	4	5	6	7	Σ
6	12	7	8	14	17	18	82

11-36-28-65
(38.5)

Исходник

Задача №1

$n = 2,125 \cdot 16 \frac{г}{моль} = 34 \frac{г}{моль}$



$18 e^-$

$18 e^-$



Векторная
Питерман

82

возможна
фа.

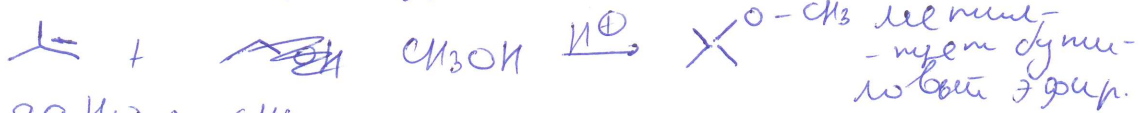
Задача №2

$m_{Au} = 20 \frac{г}{моль} \cdot 760 \frac{г}{моль} = 15200 \text{ кг}$

пусть x - масса $MТБЭ$, тогда:

$\frac{x}{740} + 15200 = 0,07 \Rightarrow x = 1144 \text{ кг}$

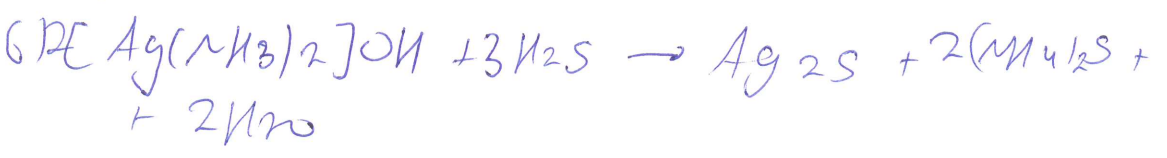
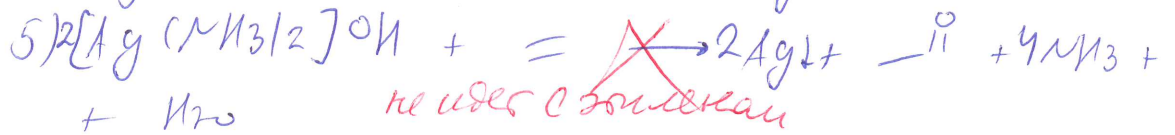
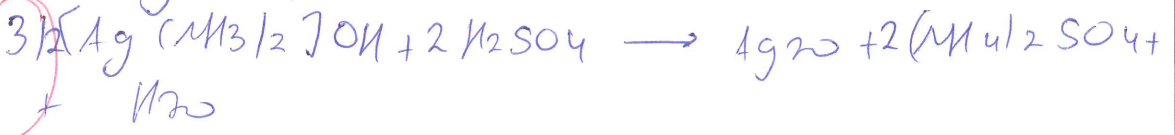
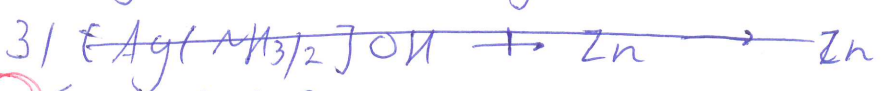
$V_{MТБЭ} = \frac{1144 \text{ кг}}{740 \frac{кг}{м^3}} = 1,546 \text{ м}^3$



газо: CH_4 и циклопропан



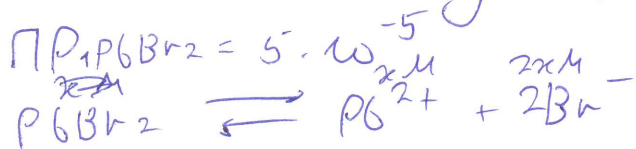
Задача №3



~~циклопропан
метил-пропан-2-он
циклопропан
метил-пропан-2-он
циклопропан
метил-пропан-2-он~~

Задача 14

число вик



пусть x моль - это конц. P_6^{2+} , тогда

$Pr = \frac{[P_6^{2+}] \cdot [Br^-]^2}{[P_6Br_2]} = \frac{x \cdot (2x)^2}{5 \cdot 10^{-5}} = x - 4x^2 = 5 \cdot 10^{-5}$

$x = 0,0232 \frac{моль}{л}$ $P_{всего} = 1 \frac{г}{см^3} \rightarrow 1 \frac{г}{см^3} \cdot 10^{-3} =$

пусть 1 литр. $= 1000 \frac{г}{см^3}$

$\rightarrow = 0,0232 \text{ моль}$ $m_{P_6Br_2} = 8,514 \text{ г}$

$\rho = \frac{8,514 \text{ г}}{1 \text{ л}} = 8,514 \frac{г}{л}$



пусть y - конц. P_6^{2+}

$y \cdot (0,1 + 2y)^2 = 5 \cdot 10^{-5}$

$y = 6,652 \cdot 10^{-3}$ $4,248 \cdot 10^{-3} \frac{моль}{л}$

$Pr_2 = 0,0232 \cdot (0,1 + 0,0232 \cdot 2)^2 = 4,972 \cdot 10^{-4}$

растворимость
а не пр!

$\frac{Pr_2}{Pr_1} = \frac{4,972 \cdot 10^{-4}}{5 \cdot 10^{-5}} = 9,944$
 $= 8 \text{ раз}$

Задача 15

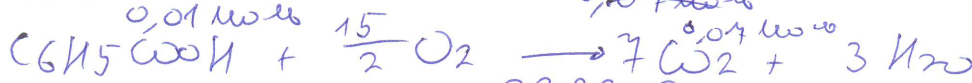
$\alpha O = 0,2623$

$Q_{сжж} = 32,28 \text{ кДж}$

$m_{BaO_3} = 13,82$

$Q_{сжж} \omega_2 = 393,5 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$ $Q_{сжж} = 285,8 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$

~~C_6H_5CO~~ C_6H_5COH - бензойн. к-та



$Q_{сжж} \text{ ккал/моль} = 32,28 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}} = \frac{3228 \text{ кДж}}{0,1 \text{ моль}}$

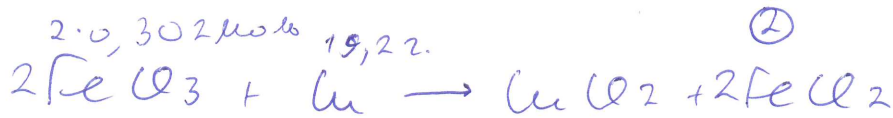
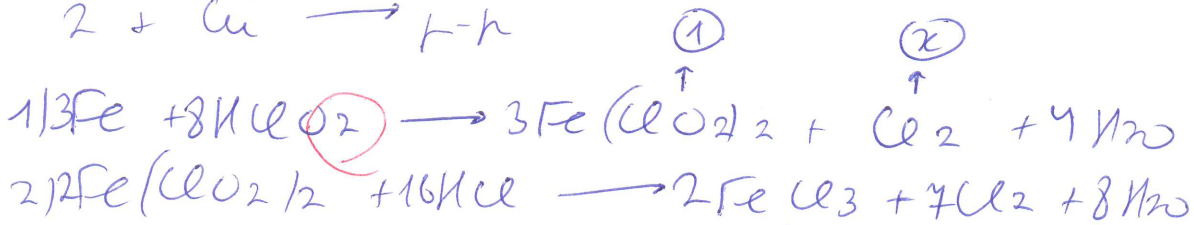
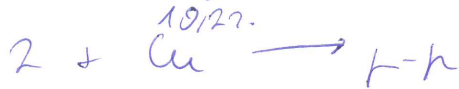
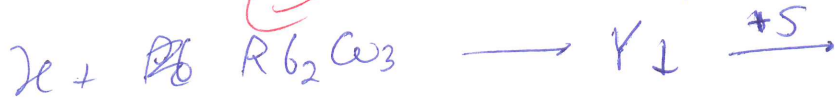
$Q_{сжж} \text{ ккал/моль} = 3228 = -x \rightarrow 7 \cdot 393,5 -$

$+ 3 \cdot 285,8$ значения перепутаны, оставьте то

$x = 6839,9 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}} = Q_{сжж} C_6H_5COH$

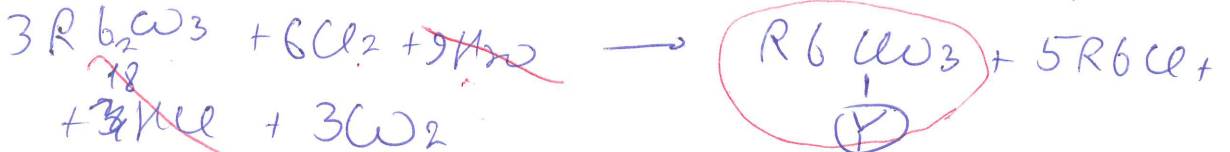
11-36-28-65
(38.5)

Задача №6 Чистовик

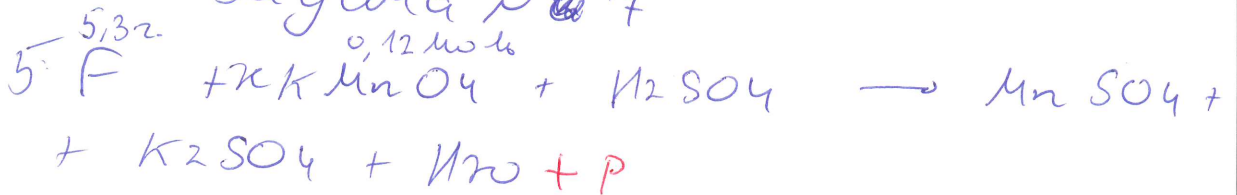


$2Fe = 0,605 \text{ моль}$

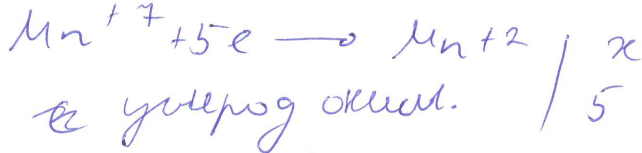
м навески = $0,605 \text{ моль} \cdot 56 \text{ г/моль} = 33,88 \text{ г}$



Задача №7



$2KMnO_4 = 0,3 \cdot 0,4 = 0,12 \text{ моль}$

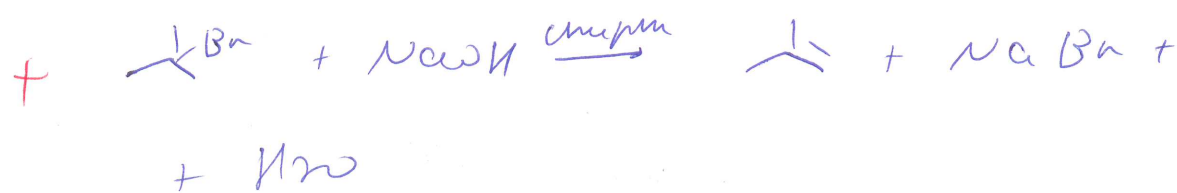
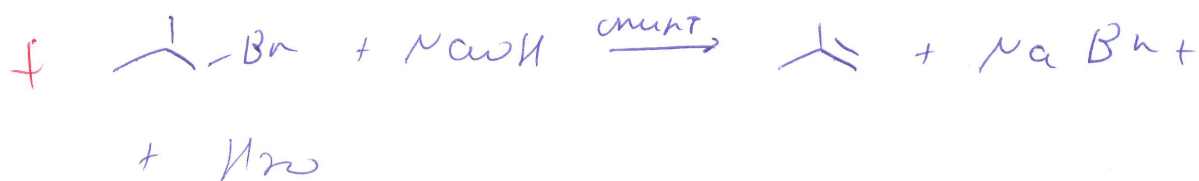
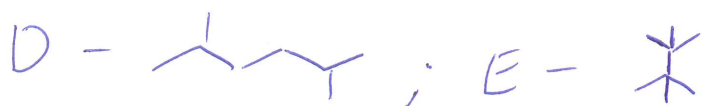
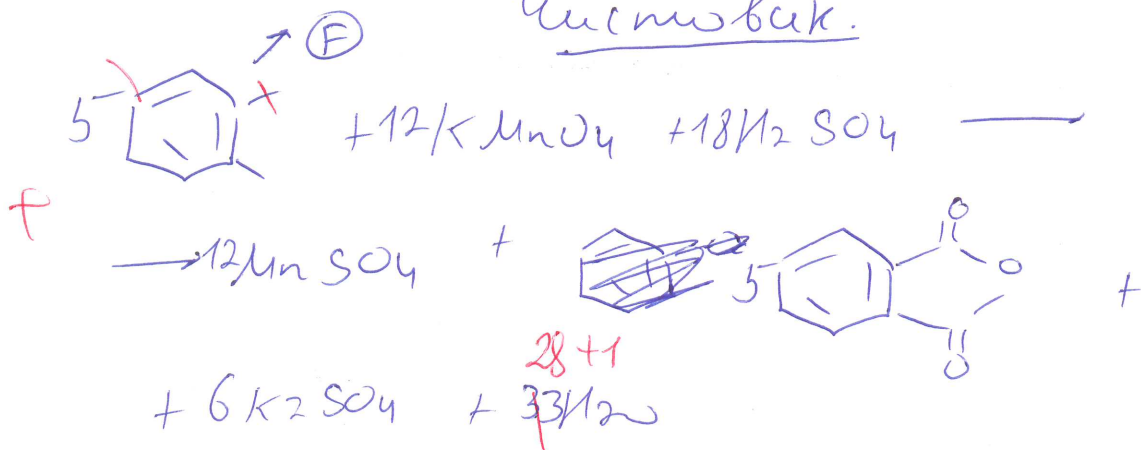


$M_F = \frac{5,32 \cdot x}{0,12 \text{ моль} \cdot 5} = 8,833x$

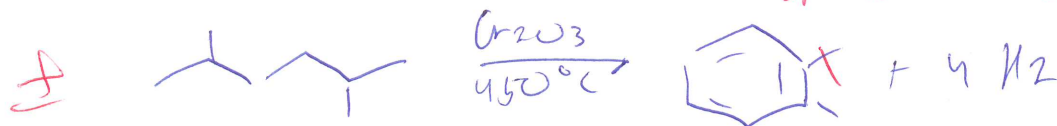
при $x = 6 \Rightarrow M_F = 53$
 $x = 12 \Rightarrow M_F = 106$ } F - (C и H) n

Возможной структурой может быть C8H16

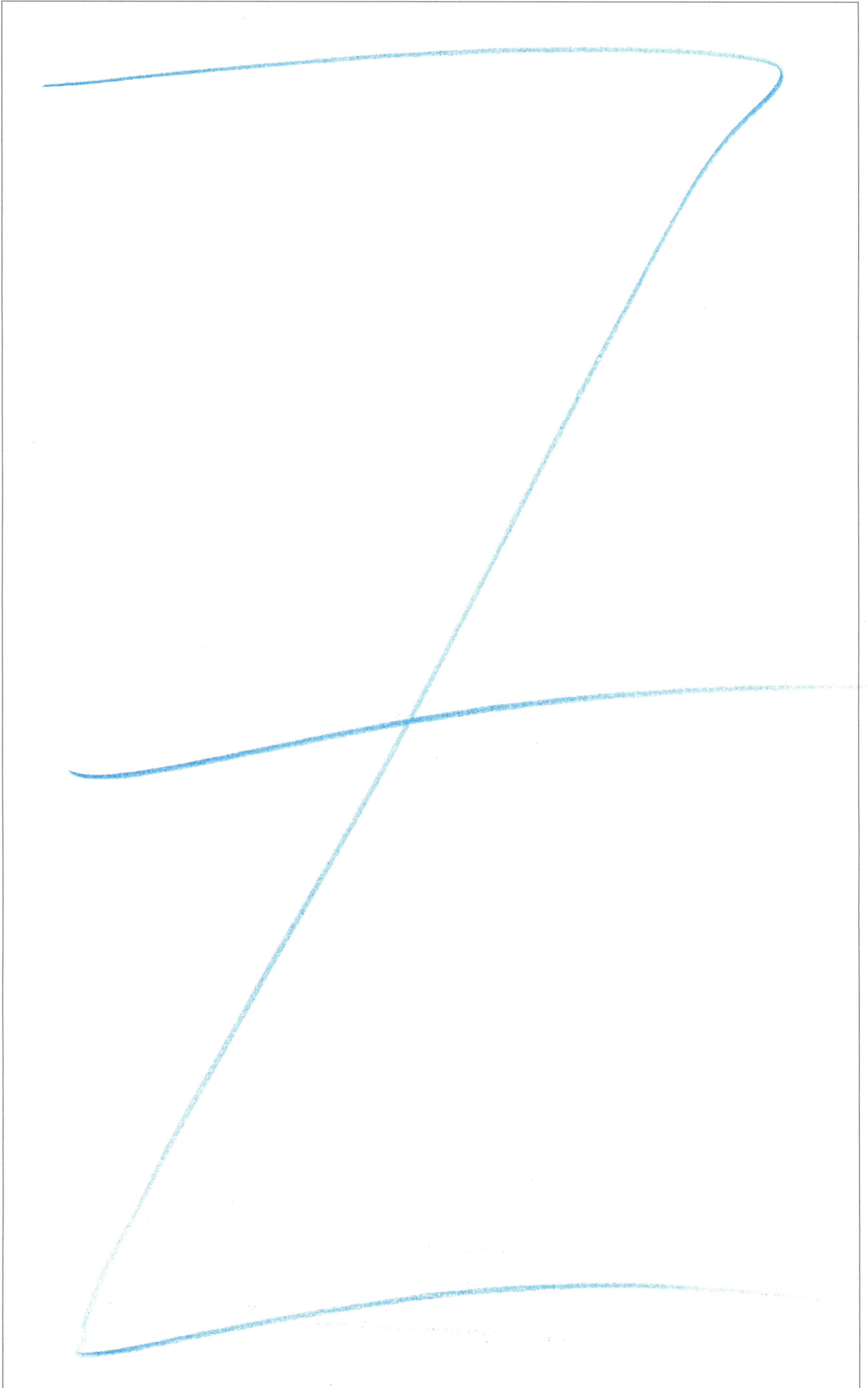
Чистовик.



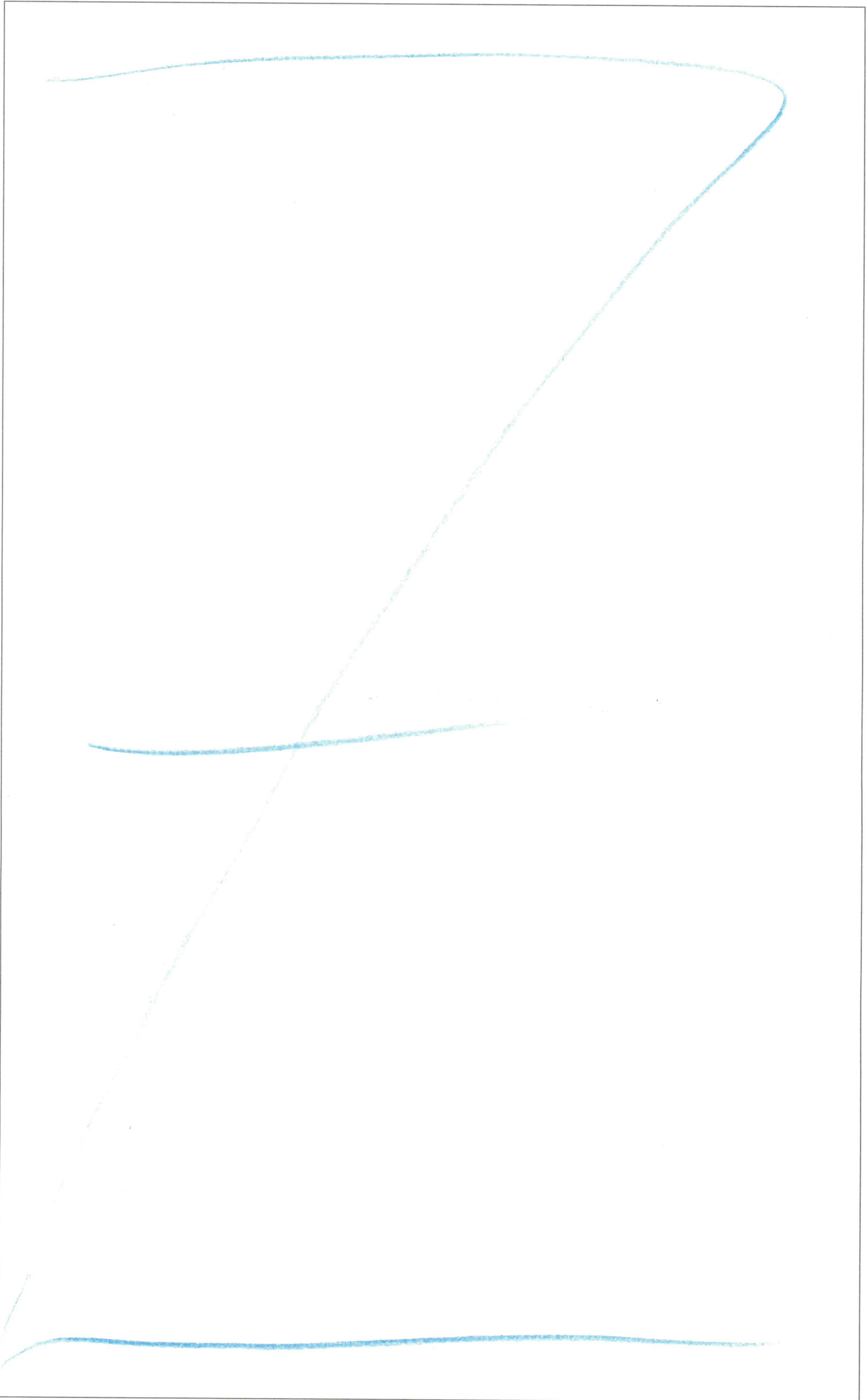
орто не имеет двой



11-36-28-65
(38.5)



ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



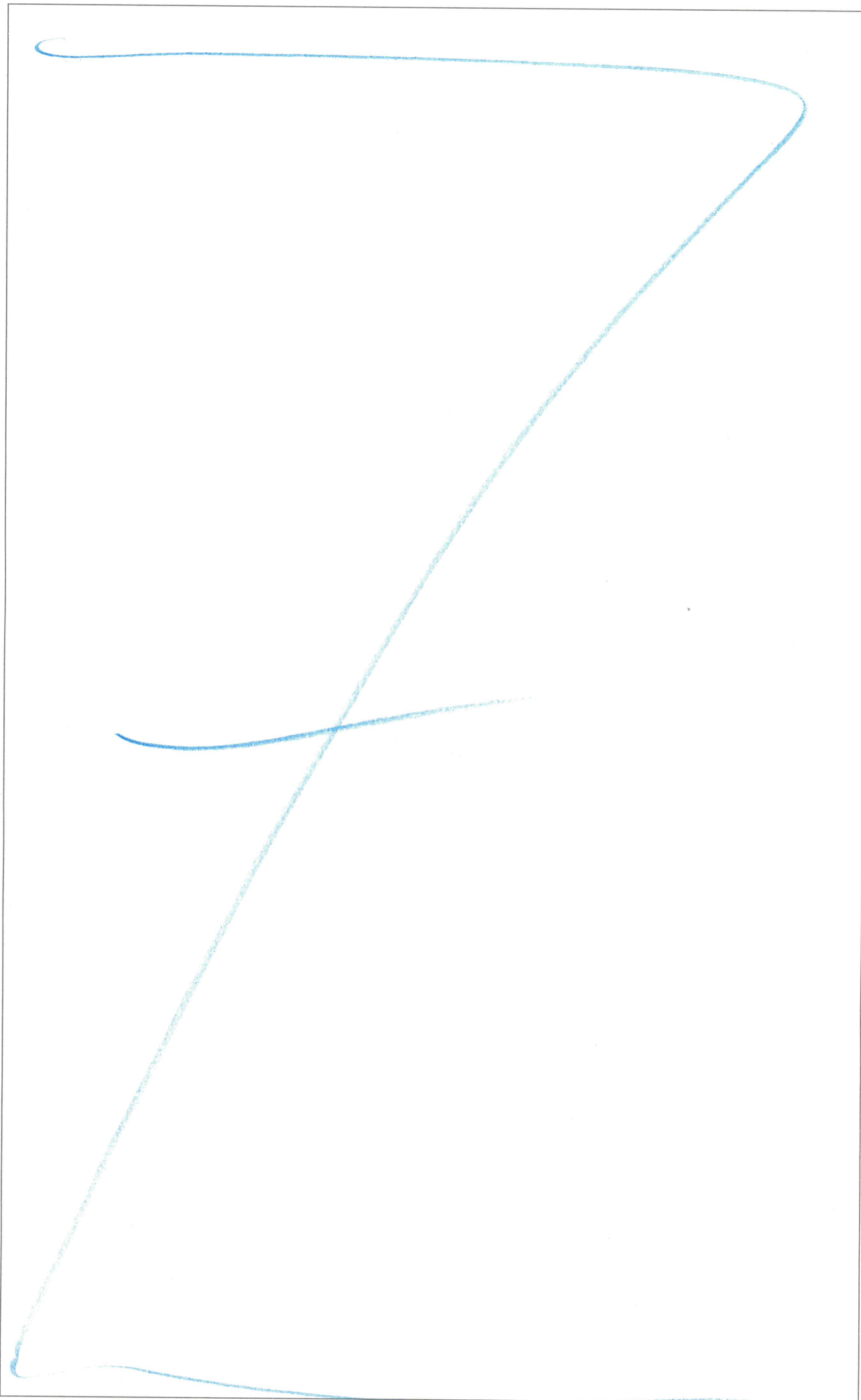
Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

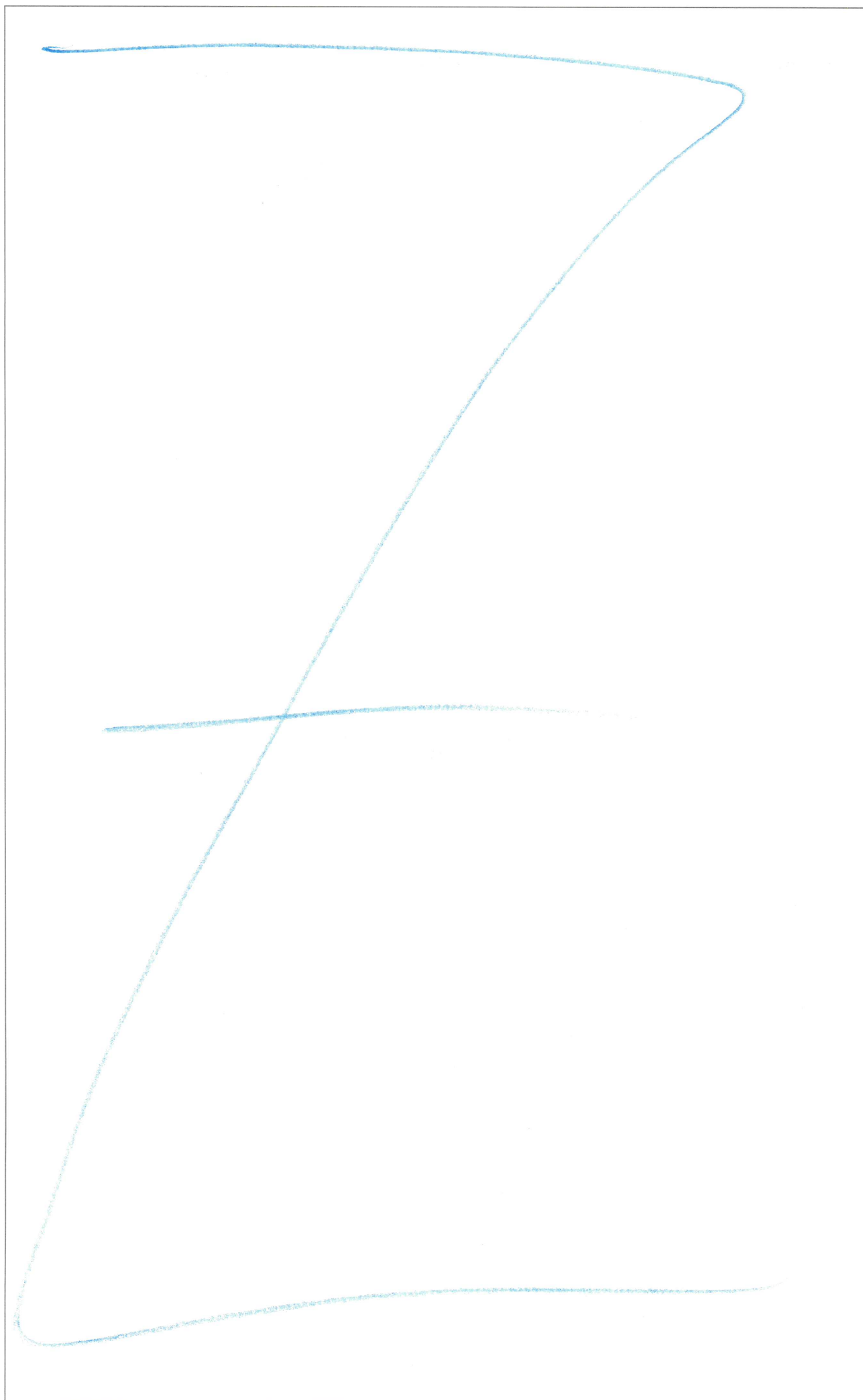


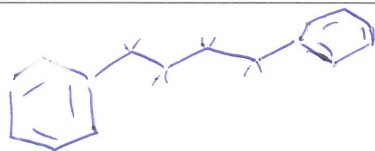
Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ

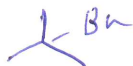
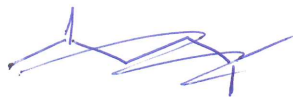
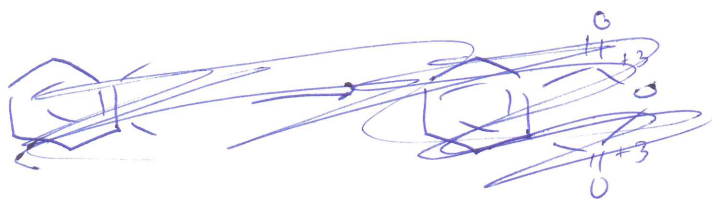


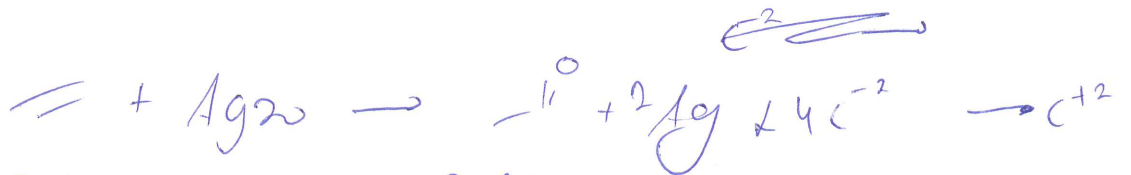
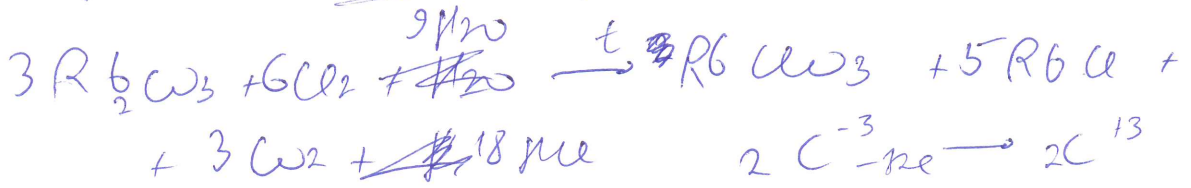
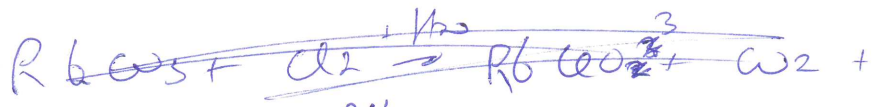
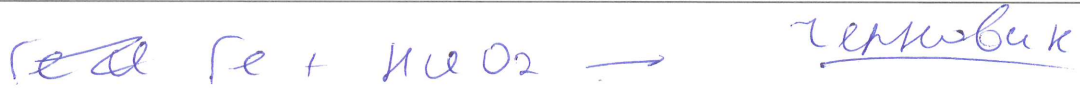
Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!





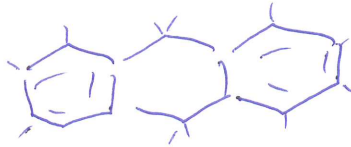
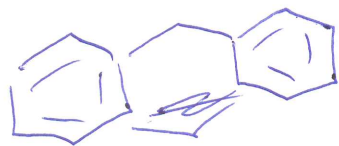
$(C_{11}H_{15})_3 \rightarrow C_{12}H_{15}$ ← срнко вкк.





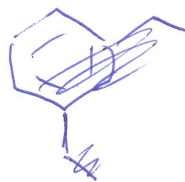
(8Mn)

(16Mn)

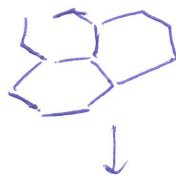


для 6 → 53; для n - 100

для 18 - 150; для 24 - 212

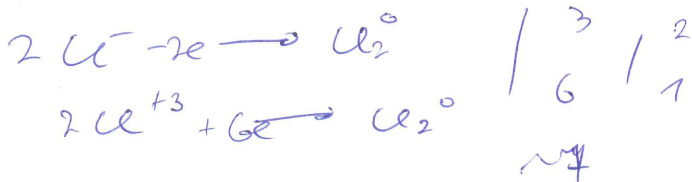
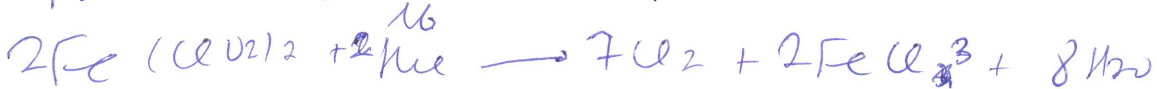


R





термолиз
 $ClO; Cl_2O; Cl_2$



0,4166

A и B - водородные атомы
 спирт / MeOH

