



61-03-01-90  
(39.3)



*дедидрр*

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

*661xop 13<sup>02</sup> - 13<sup>06</sup>*

Вариант 2

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников „ Ломоносов “  
наименование олимпиады

по химии  
профиль олимпиады

Сурова Георгия Максимовича  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

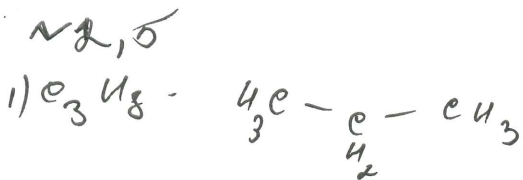
Дата

« 1 » марта 2026 года

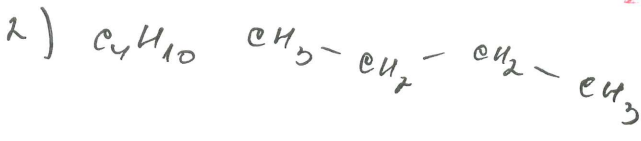
Подпись участника

61-03-01-90  
(39,3)

Шешовик



$Q_{100} = 2(C_{H_2}) + (C_{H_2}) = 2212,1 \text{ кДж/моль}$



$Q_{100} = 2(C_{H_2}) + 2(C_{H_2}) = 2864,4 \text{ кДж/моль}$

$Q_3, 75 Q_1 + 0,25 Q_2 = 2575,175 \text{ кДж}$

сгорания смеси:

$Q_4 0,4 \cdot Q_1 + 0,6 Q_2 = 2603,48 \text{ кДж}$

Три сгорания смеси выделяется больше теплоты

Возможно образовано T воздуха, чтобы смесь не замерзала? смеси добавляем больше пропана

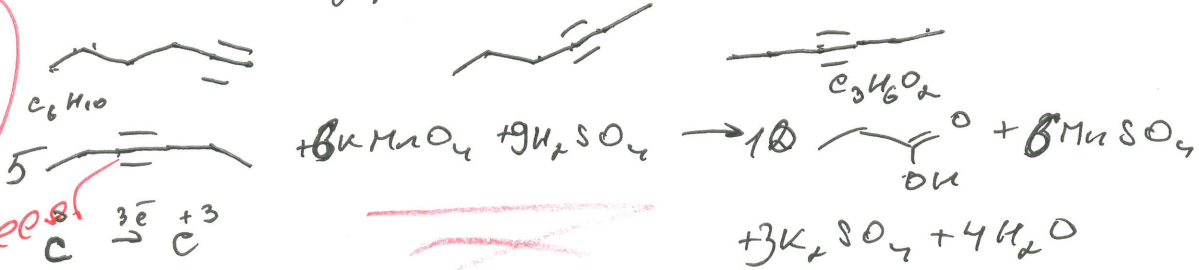
№ 3.5



$\frac{87,8}{12}; (100-87,8) = 0,6 \Rightarrow A B C - C_6H_{10}$

$2HD = 2$

одноосновное  $\kappa$ -мол  $\Rightarrow$  нет циклов, тогда 2 двойные связи или 1 тройная. Две двойные при реакции с перманганатом не дают бы одну двухосновную  $\kappa$ -мол, тогда A B C - содержат тройную связь

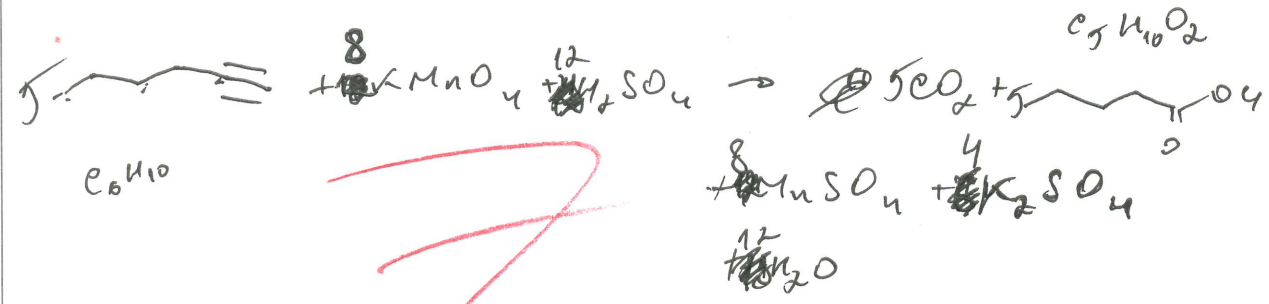
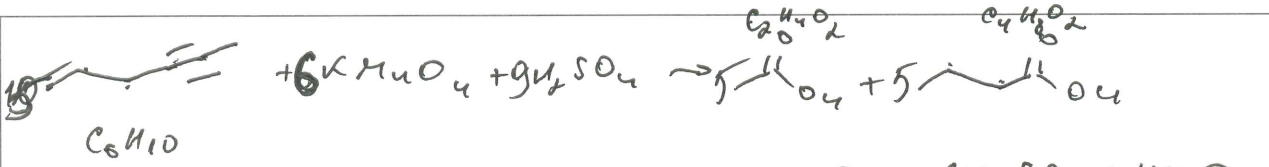


Пердичин  
Аносимы

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
4	7	8	12	14	4	12	17	78

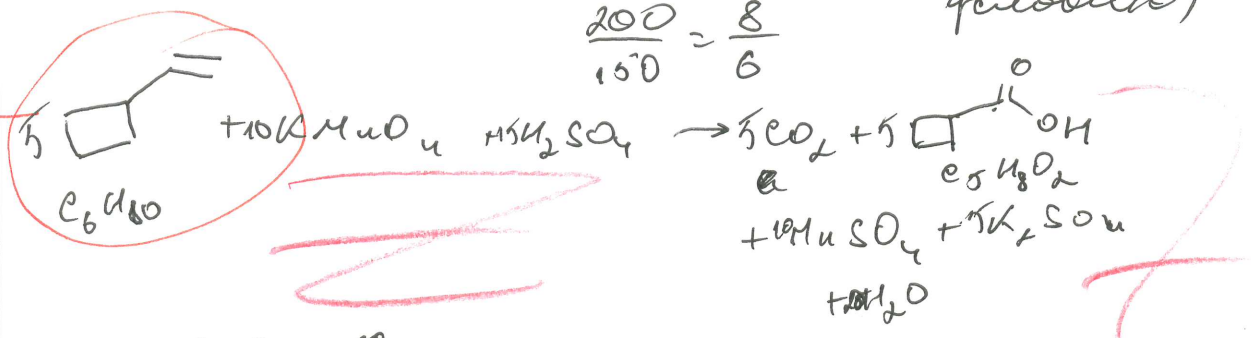
78

селедеев  
восель



1 пара погрешки по условию)

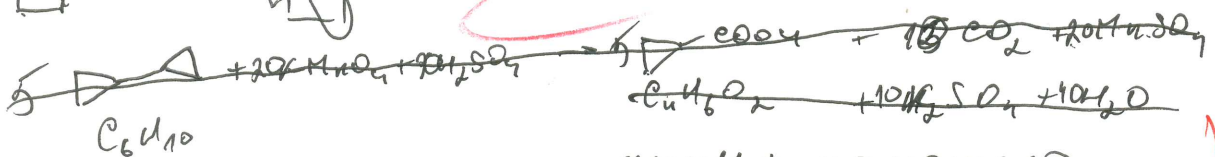
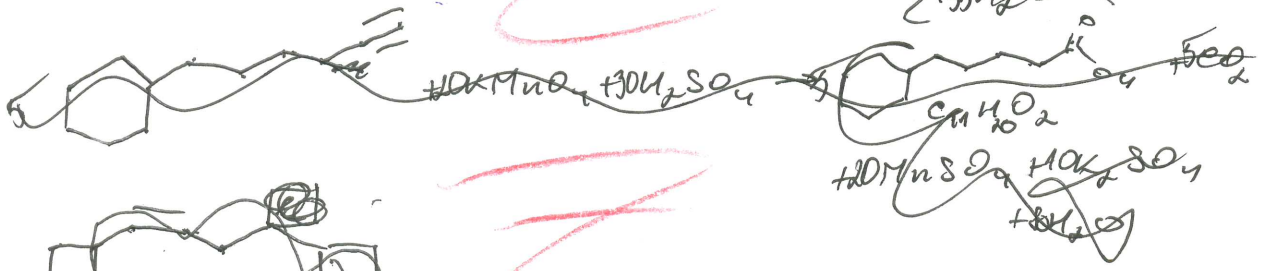
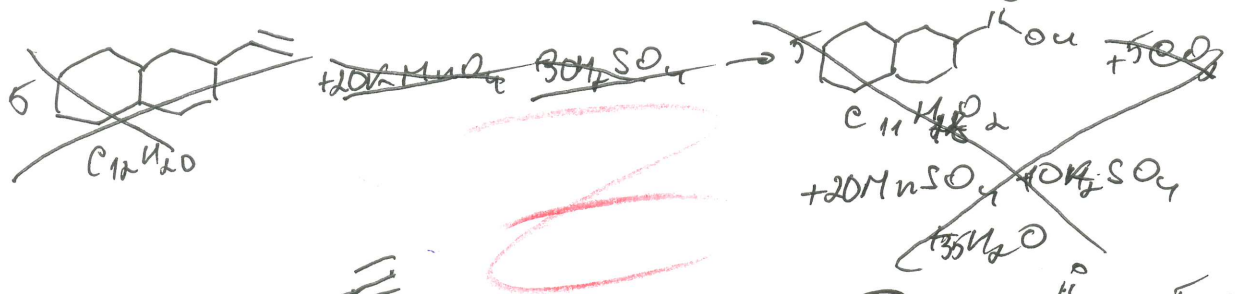
$\frac{200}{150} = \frac{8}{6}$



$\frac{500}{100} = \frac{n}{8} \Rightarrow n = 20$

коэф. перед  $\text{KMnO}_4 = 20$ ,

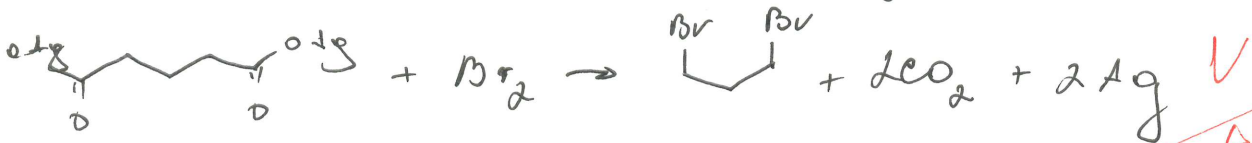
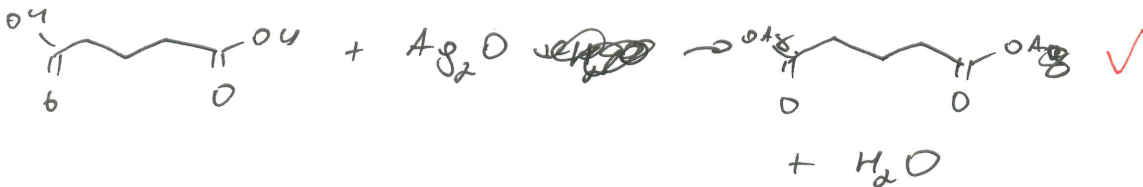
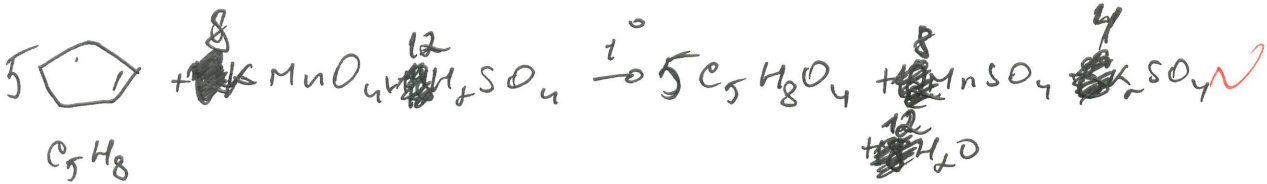
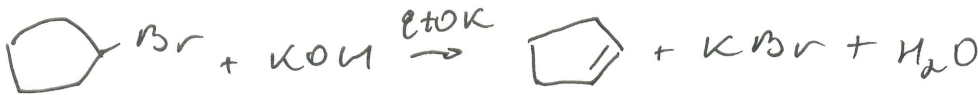
знаем формула А не  $\text{C}_6\text{H}_{10}$ , а  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}$



B и C можно различить с помощью реактива Толмента: B - терминальный алкил, будет давать белый осадок с серебром, а C



дешифр



уменьш. Ра. Глобализации  
схематично

н.с.т

$$2A \rightarrow B + 2C$$

$$K = A \cdot e^{-\frac{E_A}{RT}}$$

$$v = K [CA]^2$$

$$K \sim v \Rightarrow 2v_{323} = v_{280}$$

$$v_{323} = K_{323} \cdot [CA]^2$$

$$v_{280} = K_{280} \cdot [CA]^2$$

$$2v_{323} = K_{280} \cdot [CA]^2$$

$$E_A = 16358 \text{ Дж/моль}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{K_{323}}{K_{280}} \Rightarrow \ln K_{280} = 2 \ln K_{323} = -16,36 \text{ кДж/моль}$$

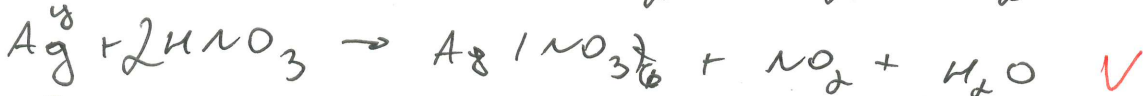
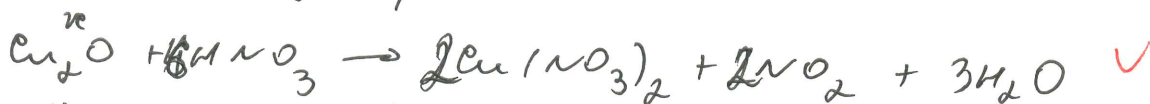
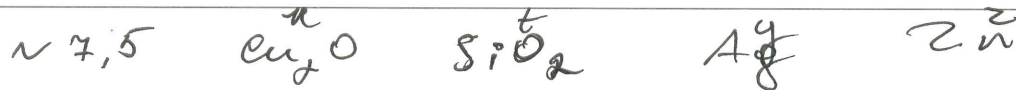
$$4,5 = \frac{e^{-\frac{E_A}{323R}}}{e^{-\frac{E_A}{280R}}}$$

$$\frac{K_{323}}{K_{280}} = \frac{9}{2} = 4,5$$

$$\Rightarrow E_A = 35485 \text{ Дж/моль} =$$

$$= 35,5 \text{ кДж/моль}$$

61-03-01-90  
(39.3)



$\nu(\text{Zn}) = \nu(\text{H}_2) = 0,2 \text{ моль} = \frac{4,48}{22,4}$

$m(\text{Zn}) = 13 \cdot 0,2 = 2,6 \text{ г}$   
 $m(\text{H}_2) = 2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ г}$



в р-ром  $\text{NH}_3$  реагирует только  $\text{Ag}$ ,  
 значит  $[\text{m}(\text{Ag}) \text{ в навеске} = 41,82]$

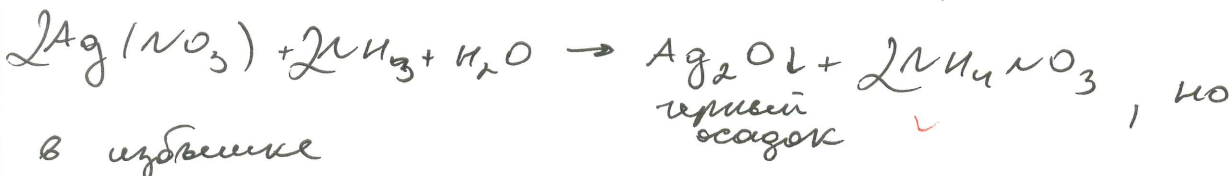
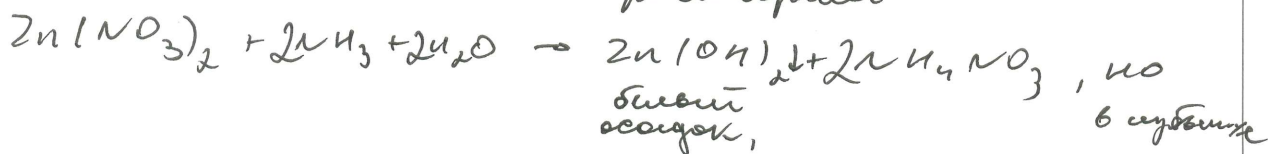
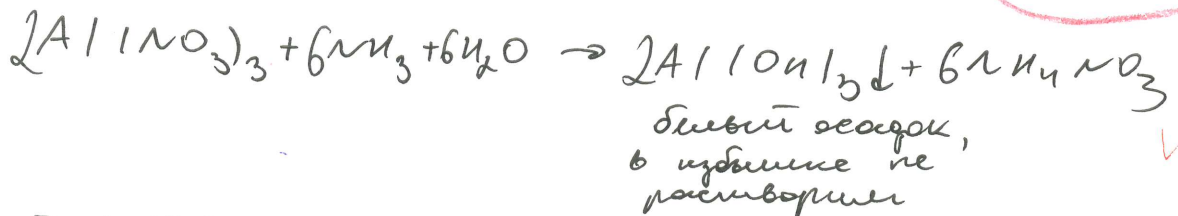
при реакции с  $\text{HNO}_3$

$m(\text{Zn}) + m(\text{Ag}) + m(\text{Cu}_2\text{O}) = 85$

$m(\text{Cu}_2\text{O}) = 30,22$   
 $m(\text{SiO}_2) = m_{\text{меш}} - 85 = 18,2$

М.5

важные р-ром аммиака:



~ 4.2

амплитуда =  $\lambda$

$$0,5 = e^{-\lambda t}$$

$$\lambda = \frac{\text{расстояние}}{\text{мин.}} \cdot \lambda$$

$$t = 5730 \text{ лет} \cdot 50184800 \text{ с} \\ = 3011688000 \text{ мин}$$

~~14,87 мин~~ ~~рас~~ ~~рас~~ ~~рас~~

$$10 \text{ ве } \lambda = 1,38 \cdot 10^{-8} \text{ с}^{-1}$$

$$6,465 \cdot 10^{10}$$

$$\lambda = 1,2097 \cdot 10^{-4} \text{ мин}^{-1}$$

$$6,5217 \cdot 10^{10}$$

$$- \lambda \cdot t$$

$$14,87 = 15 \cdot e$$

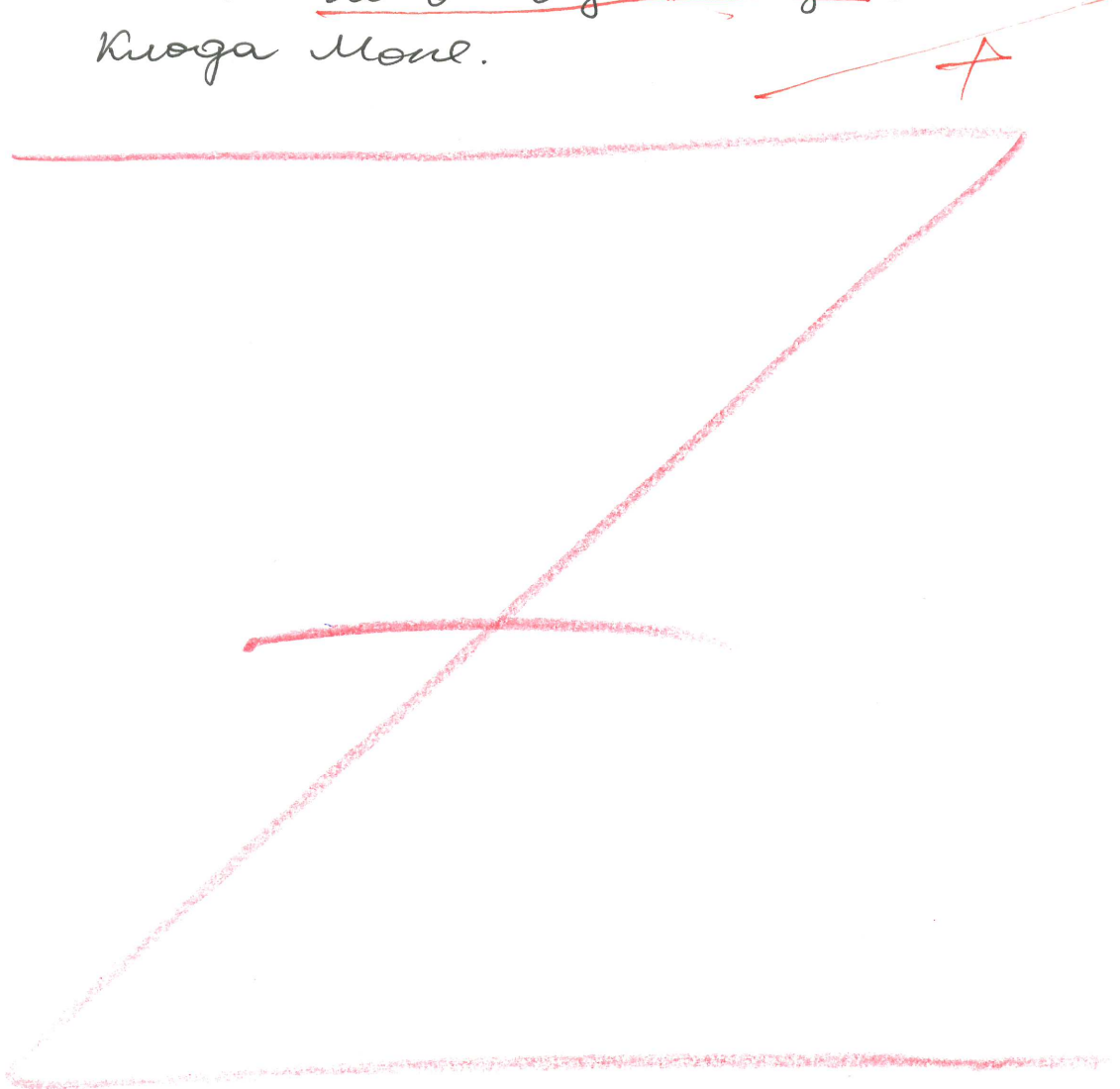
$$\rightarrow t = 72 \text{ года}$$

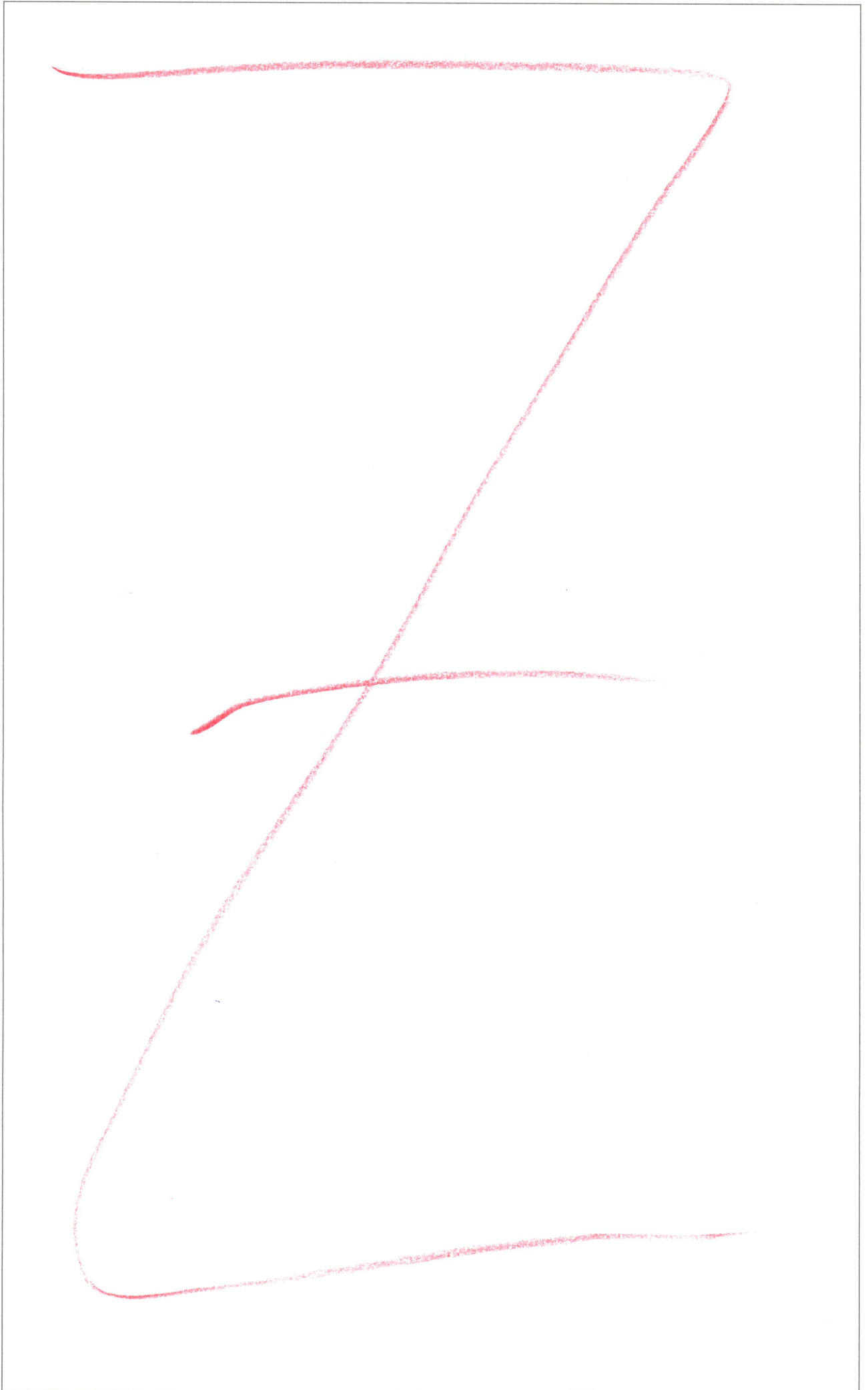
2026 - 72 = 1954 год  $\Rightarrow$  следовательно

картина подписи, м.к.

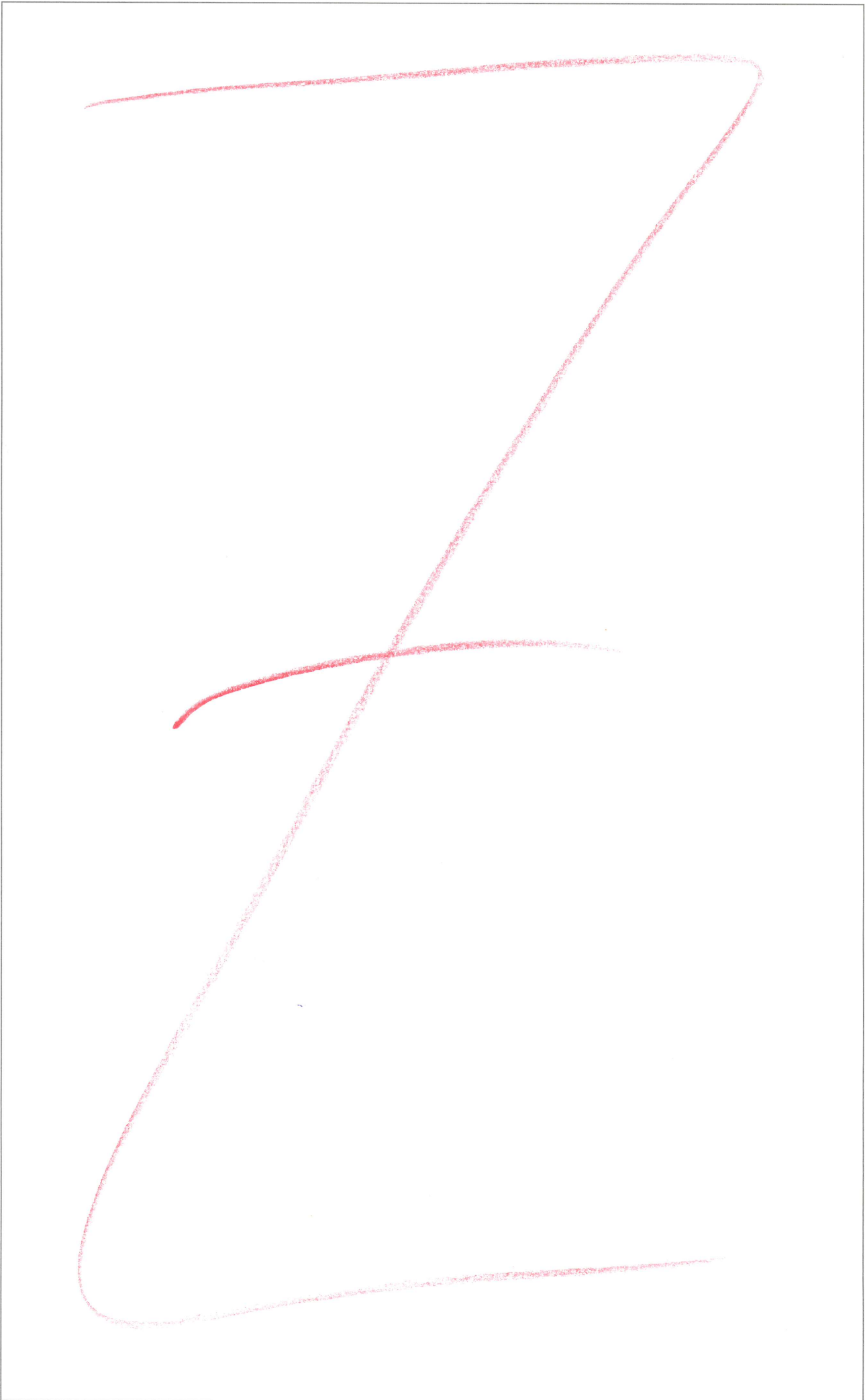
написана не в годы жизни ~~на~~

Клода Моне.





ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



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



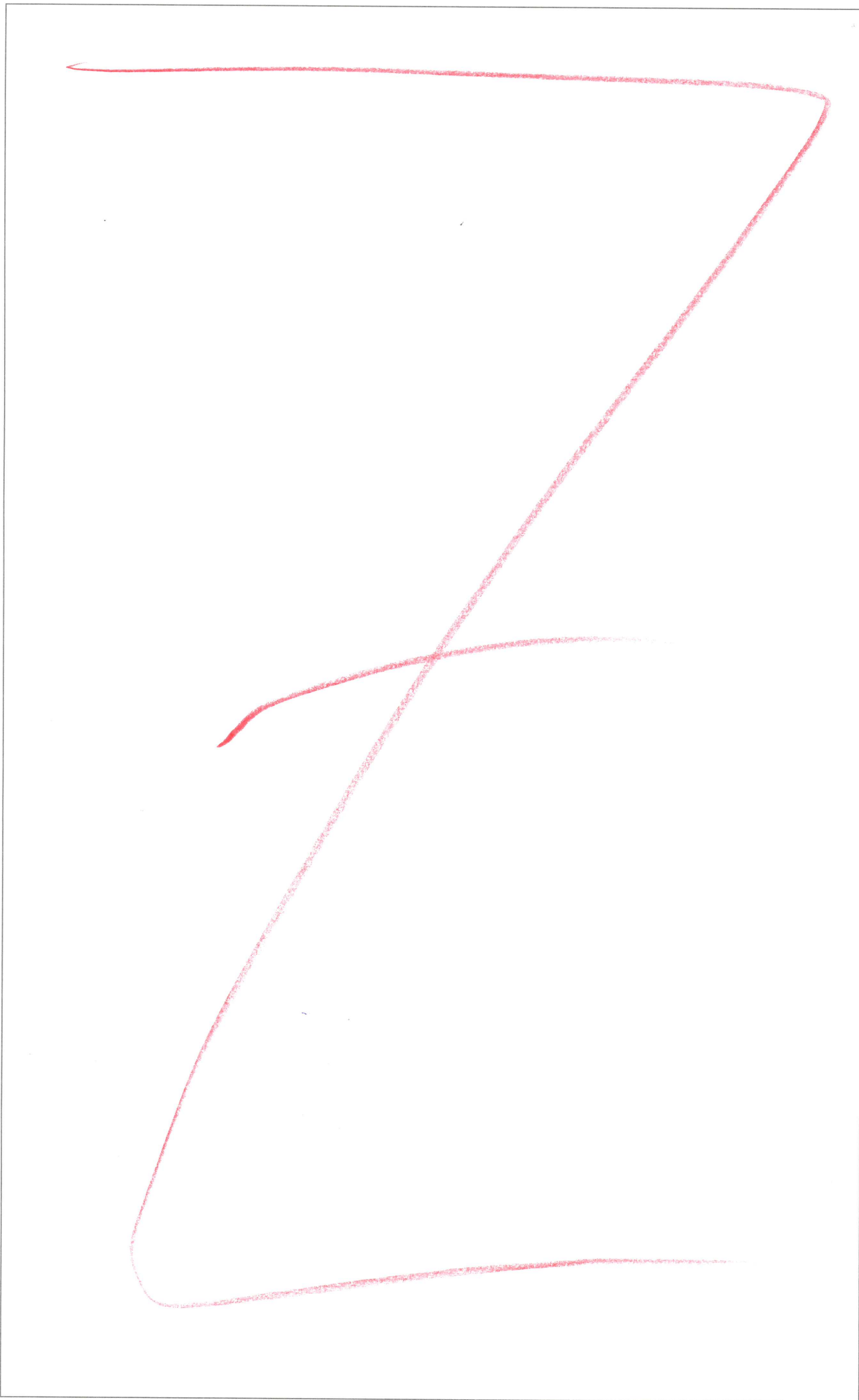


ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



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

ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



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