





## Проверочный лист

Заполняется участниками

**Направление**

анализ данных     информатика     история  
 математика     обществознание     русский язык  
 физика     химия

**Класс**

8     9     10     11

**Город участия**

Ч Е Л Я Б И Н С К

## Заполняется организаторами

Количество доп. листов     Количество черновиков к проверке   
 Время выхода с   до

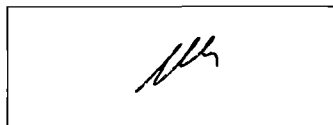
## Протокол проверки

Заполняется жюри

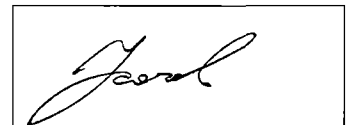
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	2	4	7	1	8	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Балл члена жюри №2	2	4	7	1	8	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Итоговый балл**

**Подпись члена жюри №1**

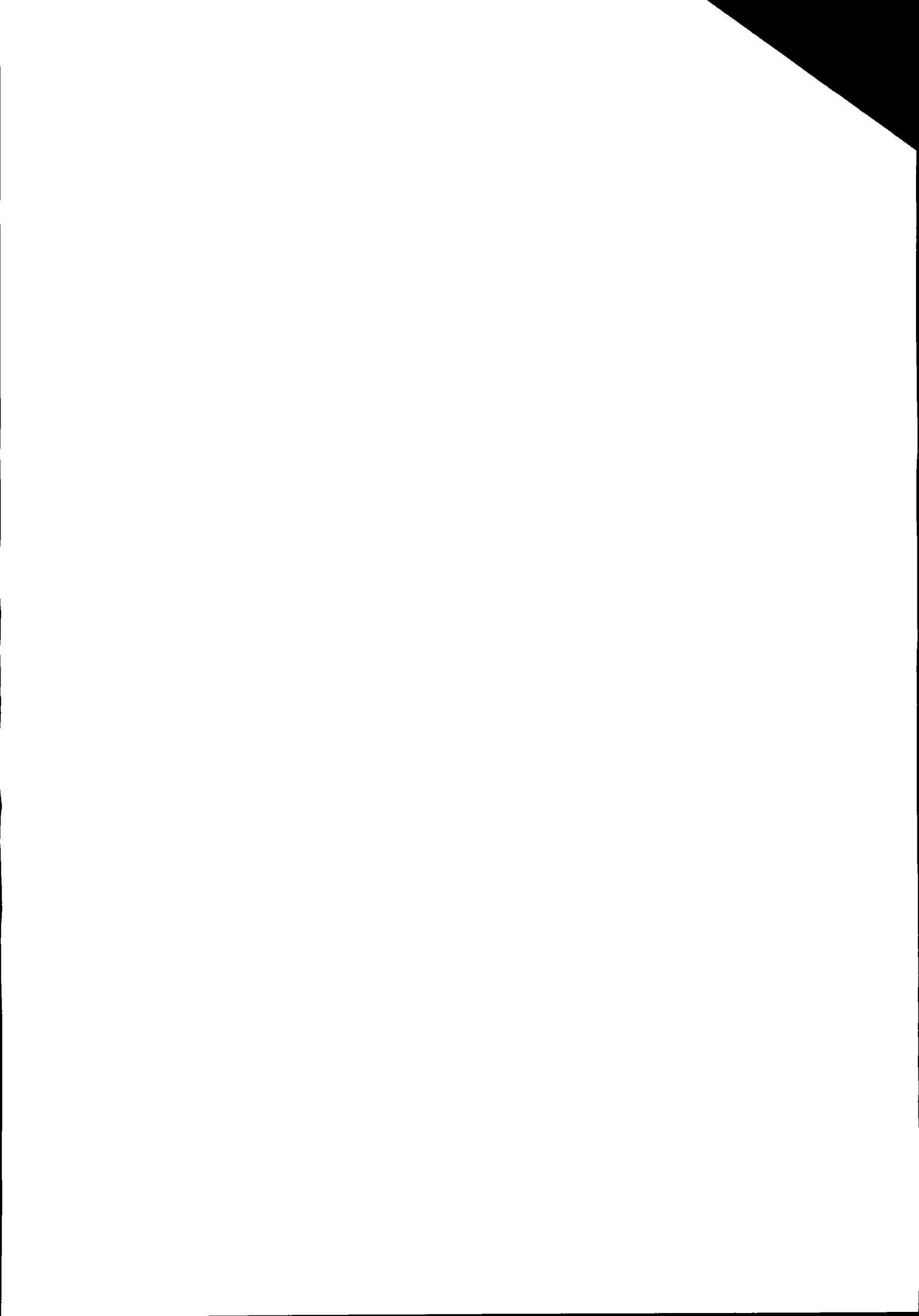


**Подпись члена жюри №2**



**Пример заполнения**

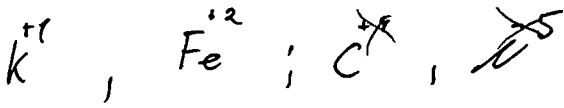
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

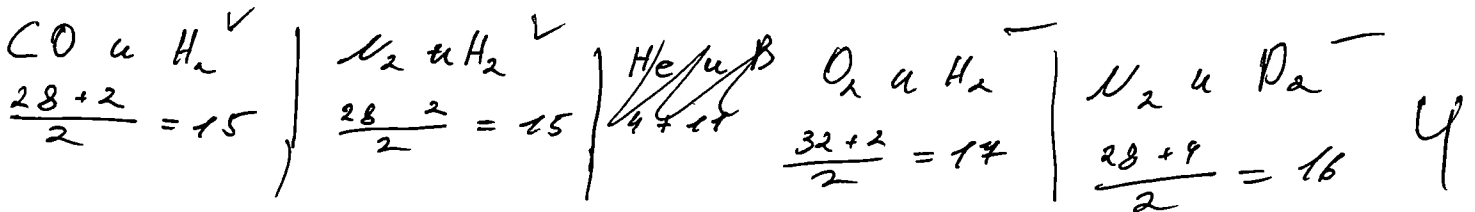
Линия отреза

Задача 1



Задача 2

$D_{\text{сметан}} = 0,517 \Rightarrow M_{\text{сметан}} = 14,993 \text{ г/моль}$



Задача 3

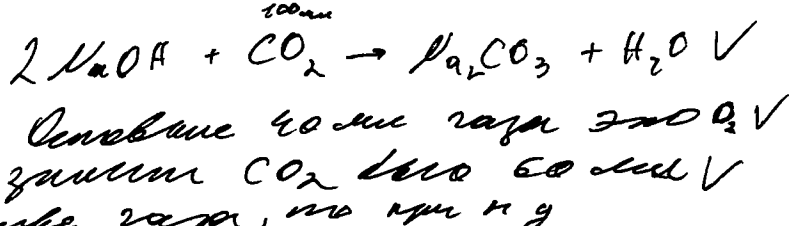


$V_{H_2O} = (20 + 140) - 100 = 60 \text{ мл} = 60 \cdot 10^{-3} \text{ л} \quad m_{H_2O} = 60 \text{ г}$

$\nu_{H_2O} = \frac{60}{18} = 3,33 \text{ моля}$

$V_{O_2} = 100 \text{ мл} = 0,1 \text{ л}$

$\nu_{CO_2} = \frac{160}{22,4} = 7,14 \text{ моля}$



Если вода образуется в количестве газа, то при  $n_y$

$\nu_{H_2O} = \frac{0,06}{22,4} = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моля}$



$x \cdot y = \nu_C \quad \nu_H$

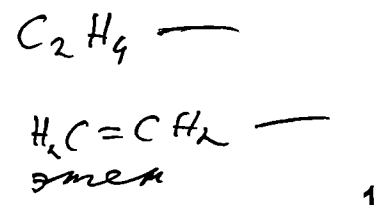
$\nu_C = \nu_{CO_2} = 7,14 \text{ моля}$

$\nu_H = 2 \nu_{H_2O} = 5,36 \cdot 10^{-3} \text{ моля}$

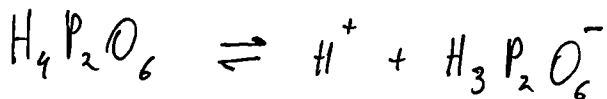
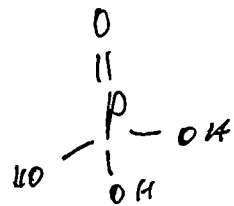
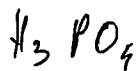
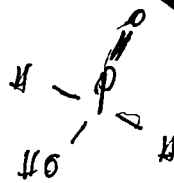
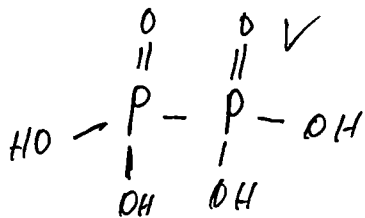
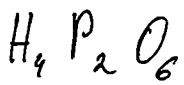
$\nu_C = \nu_{CO_2} = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моля}$

$\nu_{CO_2} = \frac{0,06}{22,4} = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моля}$

$x \cdot y = 1,68 \cdot 10^3 \quad 5,36 \cdot 10^3 \quad \left| \quad 2,68 \cdot 10^3 \right.$   
 $1 \quad 2 \quad 18$   
 $52 \text{ г}$   
 $C_5H_6 \quad C_2H_2 \quad 1 \quad 2 \quad 7$



Задача №6



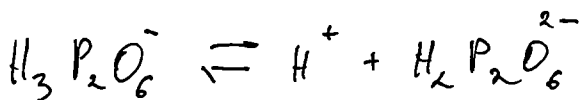
$$K_1 = \frac{[H^+][H_3P_2O_6^-]}{[H_4P_2O_6]} = 6,3 \cdot 10^{-3}$$

$$pH = 4$$

$$[H^+] = 10^{-4}$$

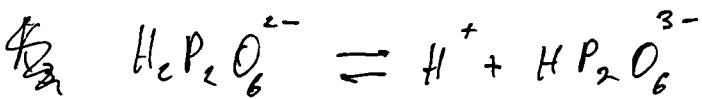
~~$$K_1 = \frac{[H^+]^2}{[H_4P_2O_6]}$$~~

$$6,3 \cdot 10^{-3} = \frac{10^{-4} [H_3P_2O_6^-]}{0,1 \text{ моль/л}} \Rightarrow [H_3P_2O_6^-] = 6,3 \text{ M}$$



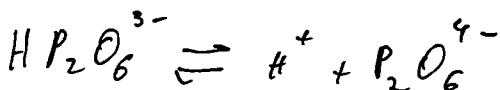
$$K_2 = \frac{[H^+][H_2P_2O_6^{2-}]}{[H_3P_2O_6^-]} \Rightarrow 1,6 \cdot 10^{-3} = \frac{10^{-4} [H_2P_2O_6^{2-}]}{6,3 \text{ M}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow [H_2P_2O_6^{2-}] = 100,8 \text{ M}$$



$$K_3 = \frac{[H^+][HP_2O_6^{3-}]}{[H_2P_2O_6^{2-}]} \Rightarrow 5,4 \cdot 10^{-8} = \frac{10^{-4} [HP_2O_6^{3-}]}{100,8 \text{ M}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow [HP_2O_6^{3-}] = 0,054 \text{ M}$$



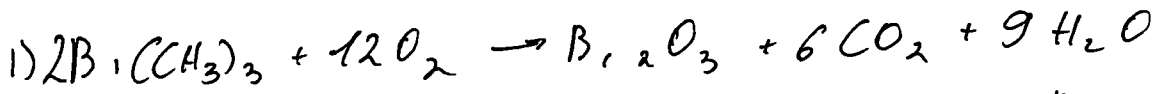
$$K_4 = \frac{[H^+][P_2O_6^{4-}]}{[HP_2O_6^{3-}]} \Rightarrow 9,3 \cdot 10^{-11} = \frac{10^{-4} [P_2O_6^{4-}]}{0,054 \text{ M}} =$$

$$= 5,022 \cdot 10^{-8} \text{ M}$$

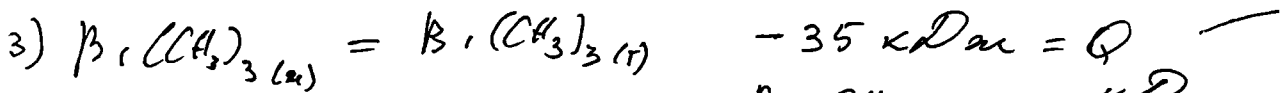
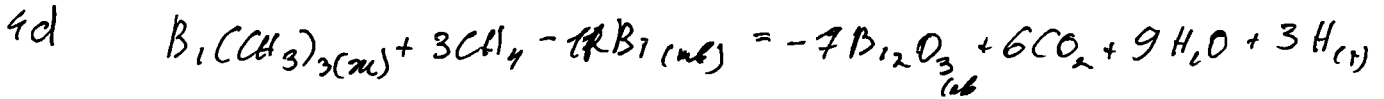
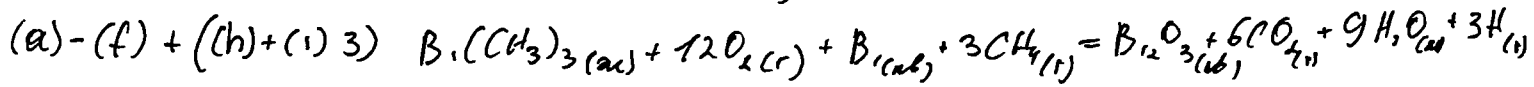
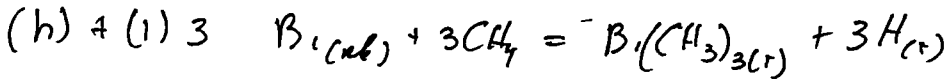
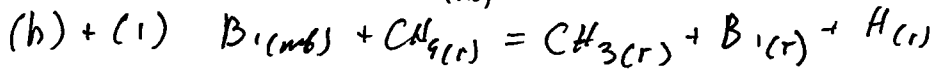
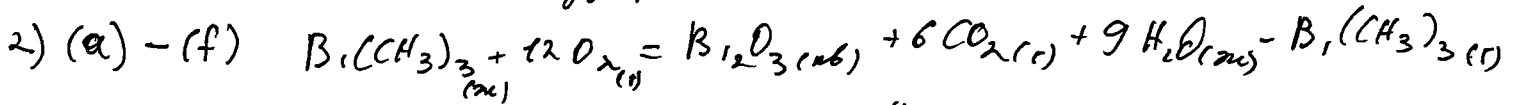
6

Задача № 4

15



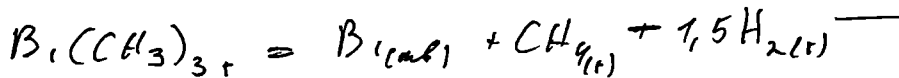
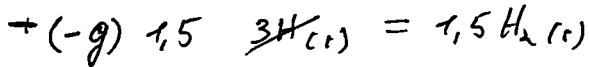
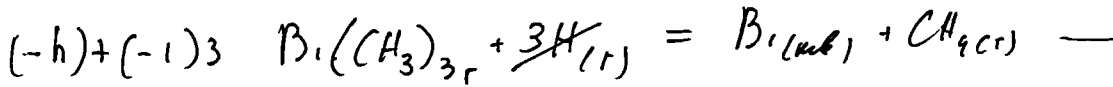
г)  $B_1(CCH_3)_5$  - не существует, потому что  $CH_3$  имеет тетраэдрическое строение и занимает много пространства, тем самым  $B_1$  может удерживать только 3 группы  $CH_3$



$$\Delta_r H^\circ = 35 \text{ кДж}$$

$$E_{cb} B_1 - CH_3 = -11,7 \frac{\text{кДж}}{\text{моль}}$$

$$\Delta_r H^\circ = - (3 E_{cb} B_1 - CH_3 - 3 E_{cb} B_1 - CCH_3)$$

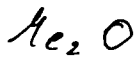


Задача ~ 5

80

$Me_2O_x \quad \omega_0 = 11,88\%$

Пусть  $C \ O \ Me + 1$



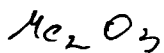
$0,1188 = \frac{16}{2x+16} \Rightarrow x = 59,3$

еще  $C \ O \ Me + 2$



$0,1188 = \frac{16}{2x+16} \Rightarrow x = 119$   $\Rightarrow SnO$

еще  $C \ O \ Me + 3$



$0,1188 = \frac{16 \cdot 3}{2x+48} \Rightarrow x = 120$

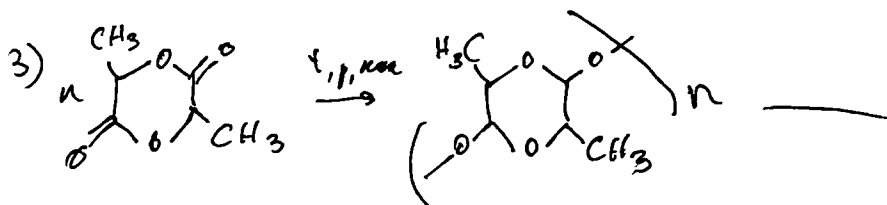
еще  $C \ O \ Me + 4 \quad MeO_2$

$0,1188 = \frac{16 \cdot 2}{2x+64} \Rightarrow x = 269,3$

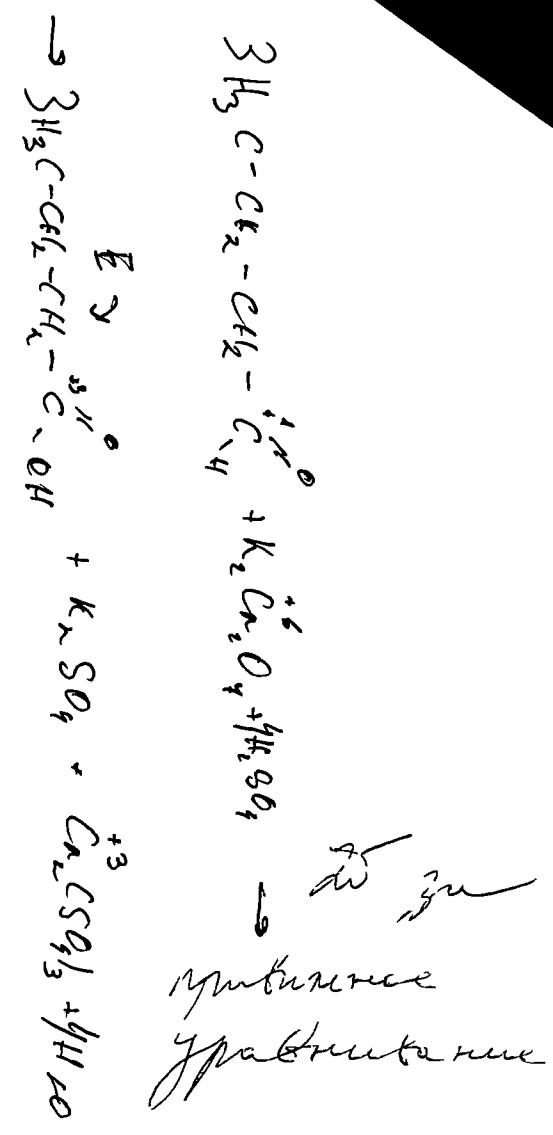
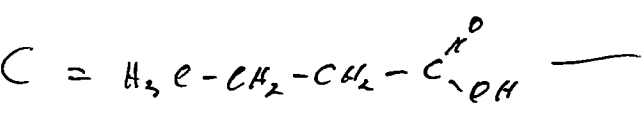
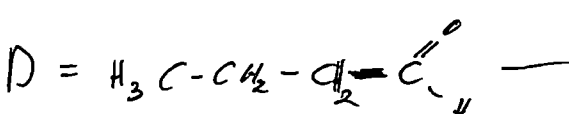
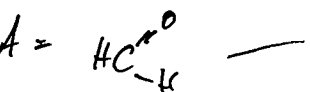
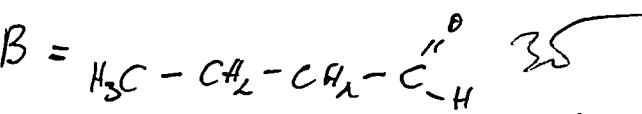
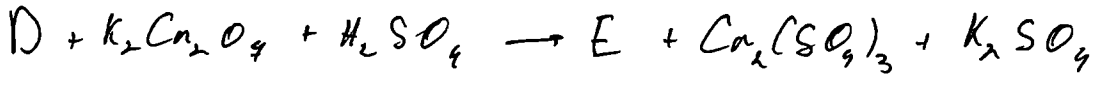
еще  $C \ O \ Me + 5 \quad Me_2O_5$

$0,1188 = \frac{16 \cdot 5}{2x+80} \Rightarrow x = 336,7$

Они дуге ~~SnO~~  $SnO$  35



X-красящий каталитический окислитель за счет аллотропных свойств



Линия отреза

## Бланк ответов

