

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☒ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия М А Р Т Ы Н О В А

Имя И А А Е Ж А А

Отчество А Л Е К С Е Е В Н А

Дата рождения 2 4 0 8 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 2 1

Дата 3 1 0 1 2 0 2 6

Подпись



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



3101230465043

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

☐ анализ данных	☐ информатика	☐ история
☐ математика	☐ обществознание	☐ русский язык
☐ физика	☒ химия	

Класс

☐ 8	☐ 9	☒ 10	☐ 11
----------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

Город участия

Е	К	А	Т	Е	Р	И	Н	Б	У	Р	Г								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Заполняется организаторами

Количество доп. листов ☐ 1 **Количество черновиков к проверке** ☐ 0

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	20	3	6	1				
Балл члена жюри №2	2	4	20	3	6	1				

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1



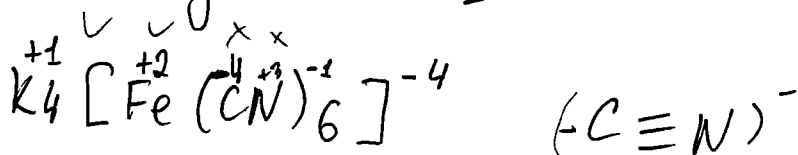
Подпись члена жюри №2



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

Задание №1



Задание №2

$$M \text{ смеси} = 0,517 \text{ г} \cdot \frac{2}{\text{моль}} \approx 15 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$$0,5x + 0,5y = 15 \quad 0,5(x+y) = 15$$

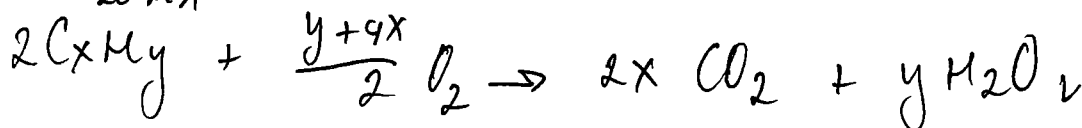
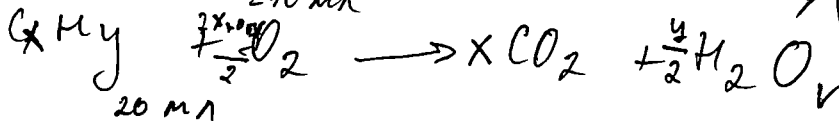
$$x+y = \frac{15}{0,5} = 30 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

N_2 и H_2 , ~~CO~~ и H_2

4

Задание №3

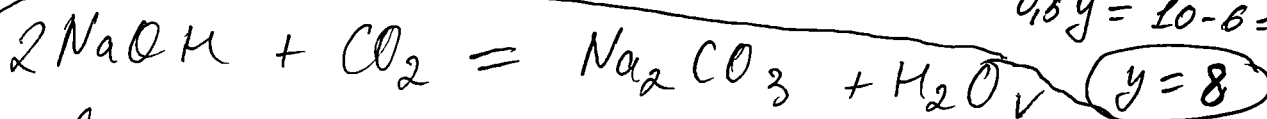
20 мл 140 мл



$$\frac{20 \text{ мл}}{2} = \frac{2 \text{ мл}}{\frac{y+4x}{2}} \Rightarrow 2 \text{ мл} = \frac{20 \cdot \frac{y+4x}{2}}{2} = 5y + 4x \text{ мл}$$

$$\frac{20 \text{ мл}}{2} = \frac{100 \text{ мл}}{\frac{y+4x}{2}} \Rightarrow \frac{20 \cdot \frac{y+4x}{2}}{2} = 10 = 0,5y + 2x$$

$$0,5y = 10 - 6 = 4$$



$$V_{CO_2} = 100 - 40 = 60 \text{ мл}, \quad V_{O_2 \text{ ост}} = 40 \text{ мл}$$

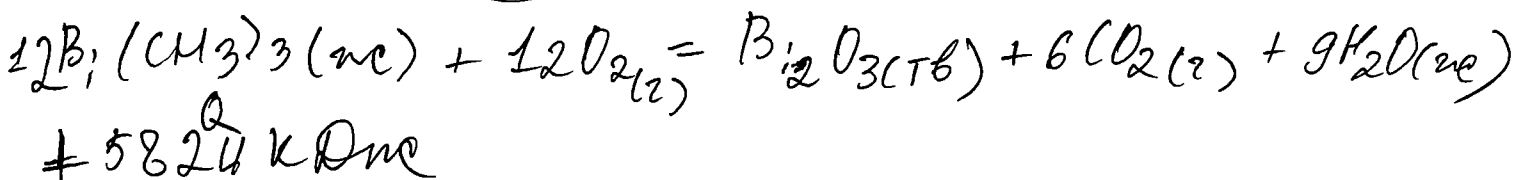
$$\frac{20 \text{ мл}}{2} = \frac{60 \text{ мл}}{2x} \Rightarrow 2x = \frac{120}{20} = 6 \Rightarrow x=3$$

100 - 40 = 60 мл - израсход O_2 на сжигание ~~или~~

$$5x + 9x = 100$$

$$5x + 12 = 100 \Rightarrow x =$$

Задача № 4 (30)



$$2 \sum Q_{\text{обр}} \text{продуктов} - \sum Q_{\text{обр}} \text{реагентов} = 5824 \text{ кДж}$$

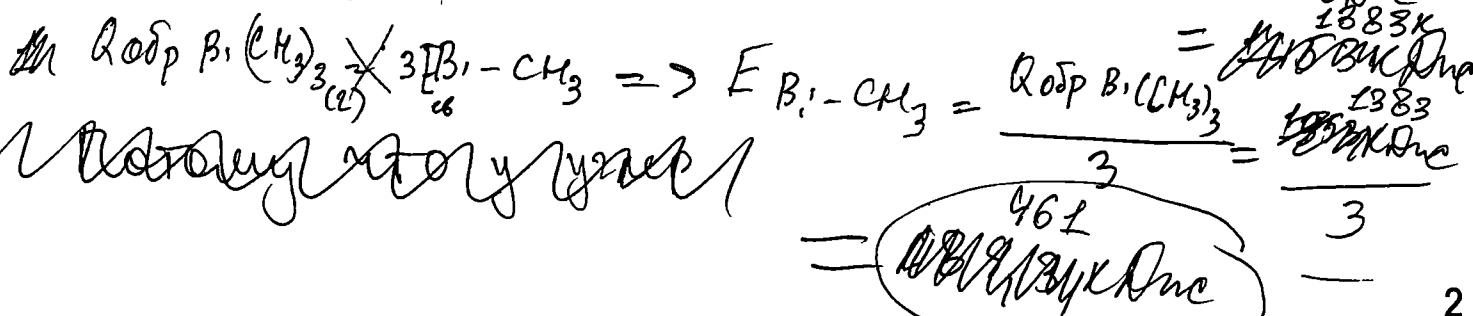
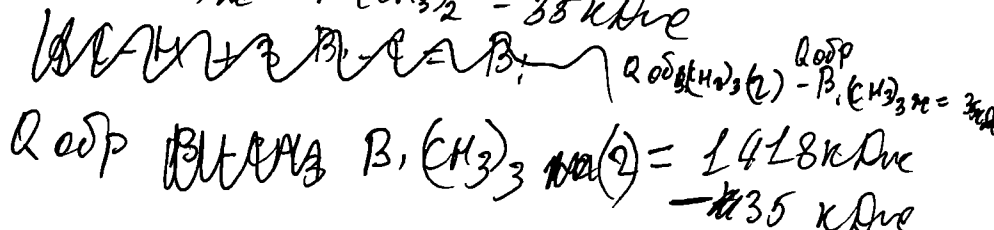
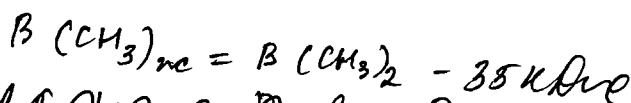
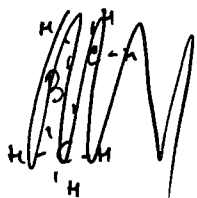
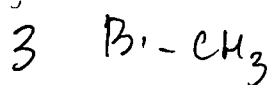
$$Q_{\text{обр}} \text{B}_{12}\text{O}_3 + 6 Q_{\text{обр}} \text{CO}_2 + 9 Q_{\text{обр}} \text{H}_2\text{O} = 5824 \text{ кДж} + 0$$

$$\Rightarrow 2 Q_{\text{обр}} \text{B}_i(\text{CH}_3)_3 = \sum Q_{\text{обр}} \text{продуктов} - 5824 \text{ кДж}$$

$$Q_{\text{обр}} \text{B}_i(\text{CH}_3)_3 = \frac{Q_{\text{обр}} \text{B}_{12}\text{O}_3 + 6 Q_{\text{обр}} \text{CO}_2 + 9 Q_{\text{обр}} \text{H}_2\text{O} - 5824 \text{ кДж}}{2}$$

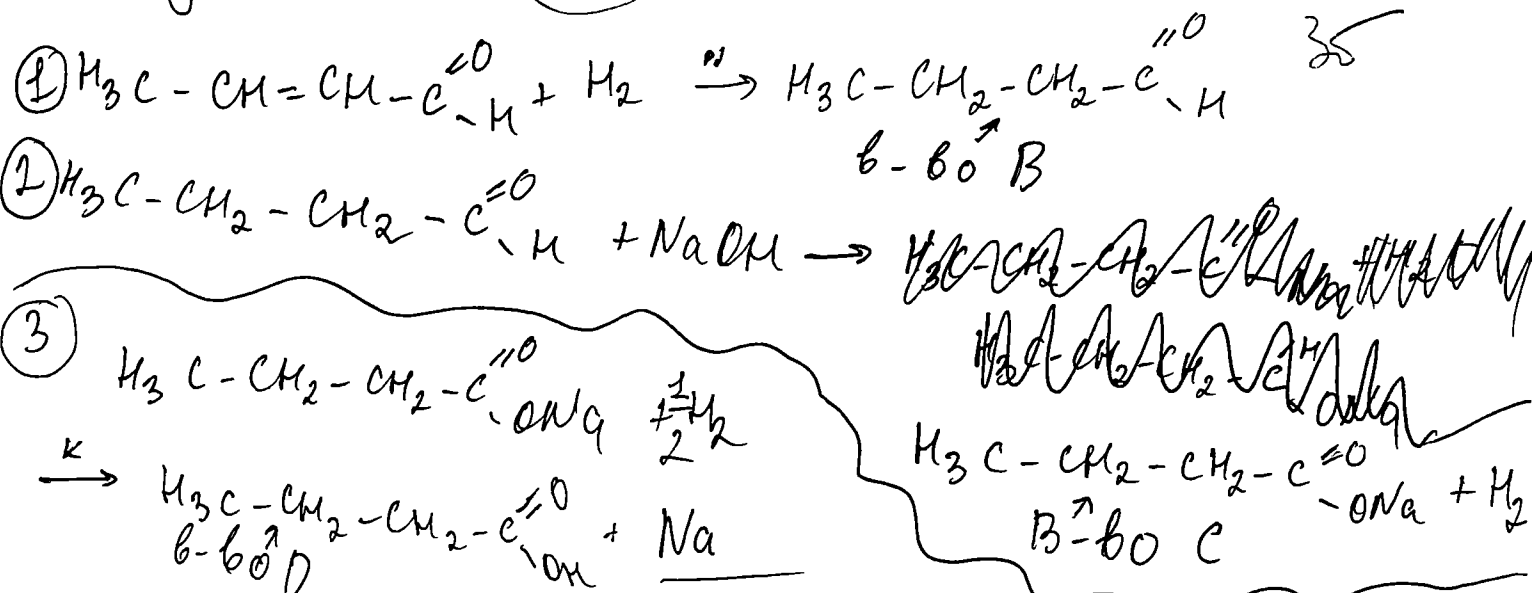
$$= \frac{1168/2 + 6 \cdot 394 + 9 \cdot 572/2 - 5824}{2} \text{ кДж}$$

$$= 1418 \text{ кДж}$$



4. у В, укажите степень окисления +3, из-за особенностей строения эл оболочки, тк он находится в 6 периоде и является d-элементом —

Задание №5 (65)



$W_0 = \frac{nM_0}{M_{\text{в-ва}}} = 0,1188 = \frac{nM_0}{m_{\text{в-ва}}}$

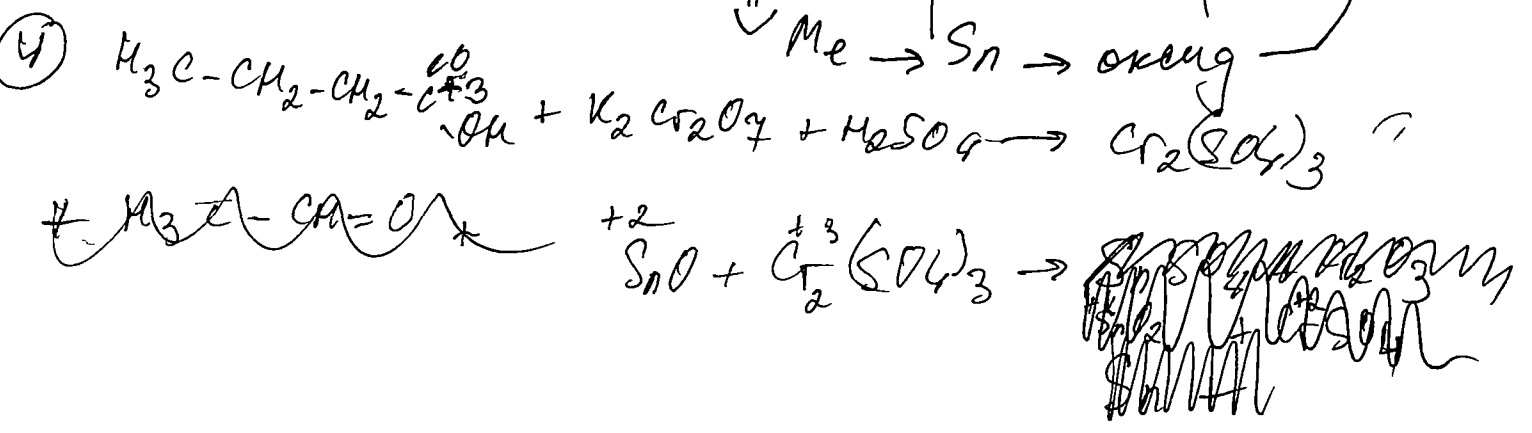
$M_{\text{в-ва}} = \frac{nM_0}{0,1188} = 16$

$M_{\text{ме}} = M - n \cdot 16 = 139,7 - 16 = 123,7$

n	M	Me
1	139,7	Sn
2	269,36	-
3	404	-
4	538,72	-
5	673,4	-
6	808,0	-

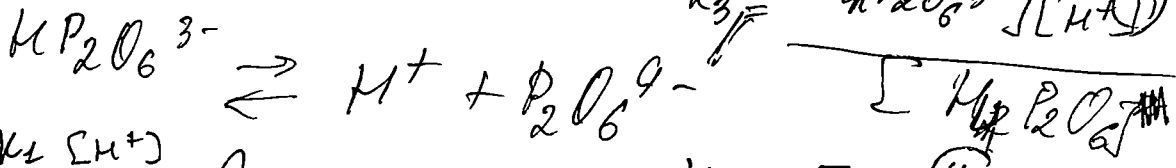
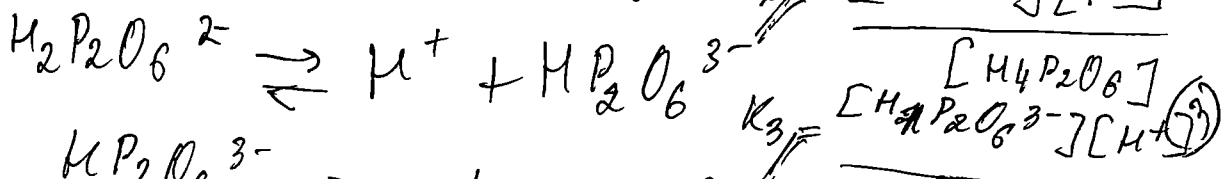
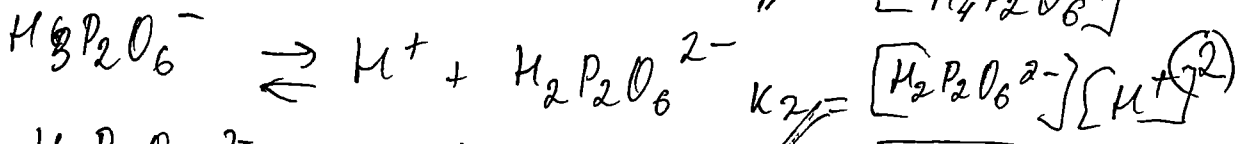
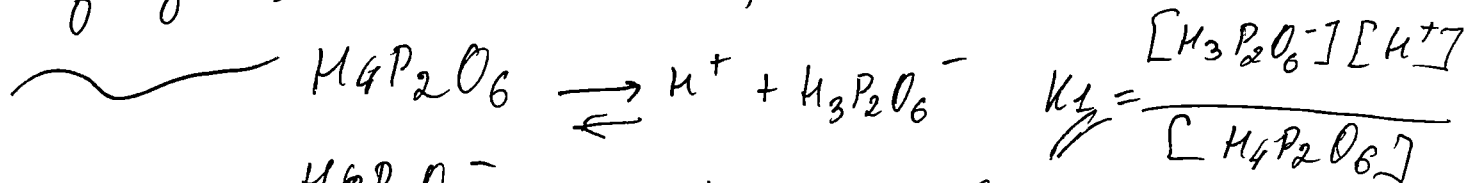
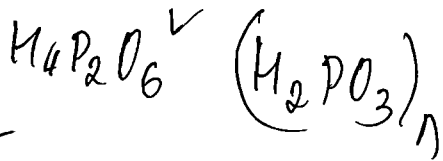
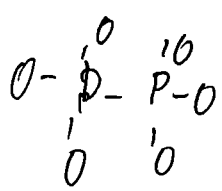
90-100 => оксиды

SnO



Дополнительный бланк № 1

Задание № 6



$$\alpha_1 = \frac{K_1 [\text{H}^+]}{K_1 + K_2 + K_3 + [\text{H}^+]} ?$$

$$\alpha_2 = \frac{K_1 K_2}{K_1 K_2 K_3 + [\text{H}^+]} ?$$

$$\text{pH} = 4$$

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

