

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия О Г А Н Д Е Р О В

Имя А Е Н И С

Отчество Э Д У А Р Д О В И Ч

Дата рождения 02 06 2009

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 632

Дата 31 01 2026

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



1302521444168

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с **12 06** до **12 09**

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	4	4	20	3	7	2				
Балл члена жюри №2	4	4	20	3	7	2				

Итоговый балл **40**

Подпись
члена жюри №1



Подпись
члена жюри №2



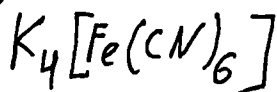
Пример
заполнения

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.

40

Бланк ответов



СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ:

K: 1+ ✓

Fe: 2+ ✓

C: 2+ ✓

N: 3- ✓

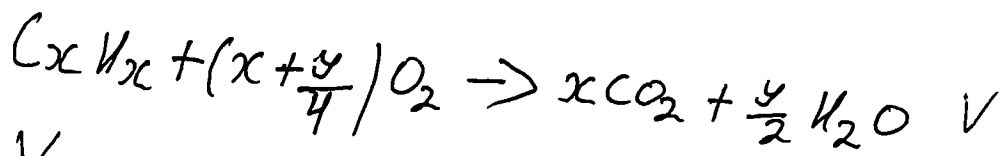
ЗАДАНИЕ 2

ВОЗМОЖНЫЕ ГАЗЫ

$$\mu_{\text{см}} = 0,517 \text{ г/л} \quad 29 \text{ г/л} \quad 15 \left| \frac{\mu_1 + \mu_2}{2} = 15 \Rightarrow \mu_1 + \mu_2 = 30 \right.$$

1) H_2 и N_2 ✓2) He и ~~CH_4~~ CH_4 — 43) H_2 и CO ✓

ЗАДАНИЕ 3:



$$V_{CO_2} = 100 - 40 = 60 \text{ мл (изб } O_2 = 40 \text{ мл)} \quad \checkmark$$

~~Было~~ O_2 — 140 мл

$$\text{Израсходовано } 140 - 40 = 100 \text{ мл} \quad \checkmark$$

$$20x = 60$$

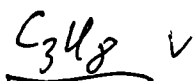
$$x = 3$$

$$20(3 + \frac{y}{4}) = 100$$

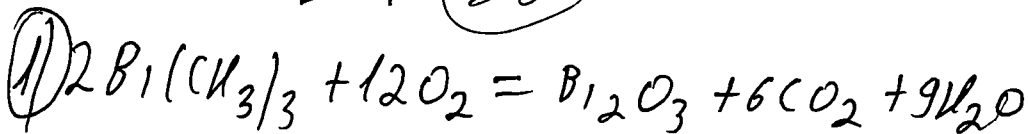
$$3 + \frac{y}{4} = 5$$

$$\frac{y}{4} = 2$$

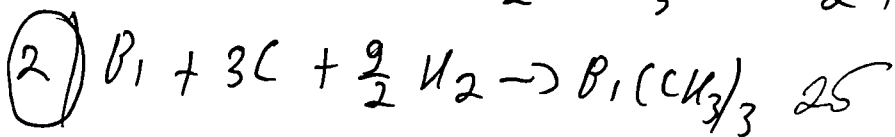
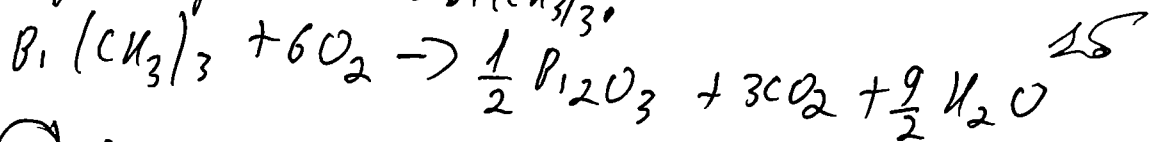
$$y = 8$$

Ответ C_3H_8 — пропан 20

ЗАДАНИЕ 4 (30)

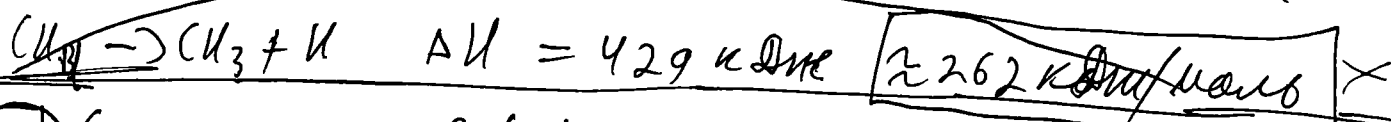
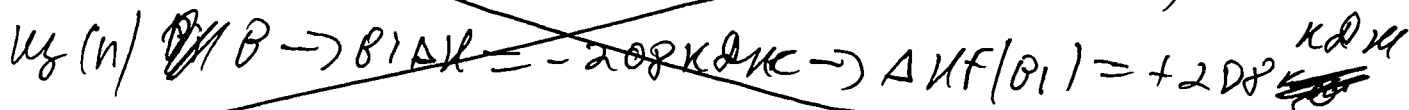
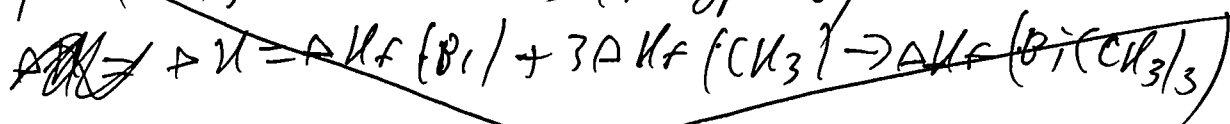
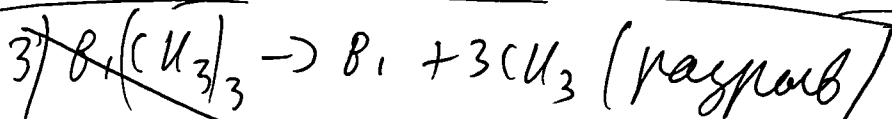


для одного моля $\text{Bi}(\text{CH}_3)_3$:

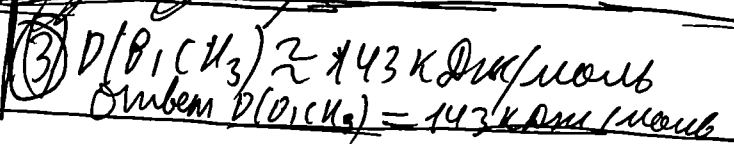
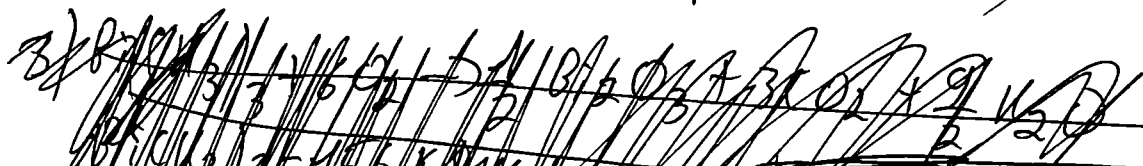


5824 кДж для 2 моль $\rightarrow$ для 1 моль = 2912 кДж

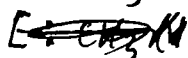
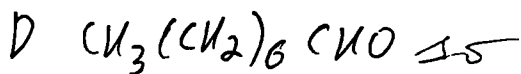
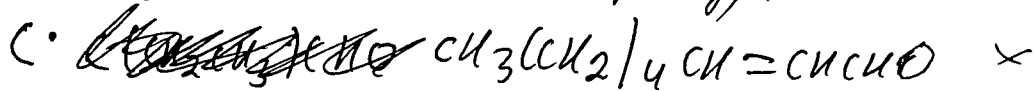
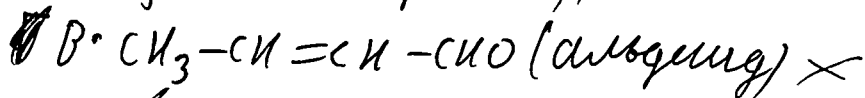
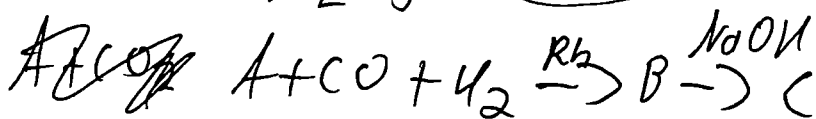
~~$\Delta H_f^\circ(\text{Bi}(\text{CH}_3)_3) = 186 \text{ кДж/моль}$~~ $\Delta H_f^\circ(\text{Bi}(\text{CH}_3)_3(\text{ж})) = -35 \text{ кДж/моль}$

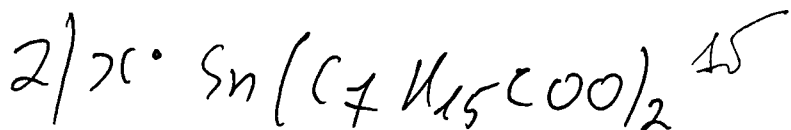
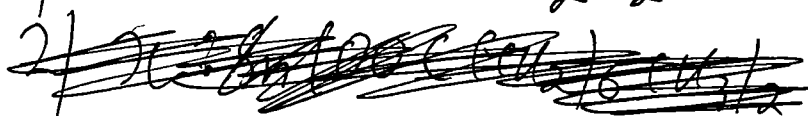
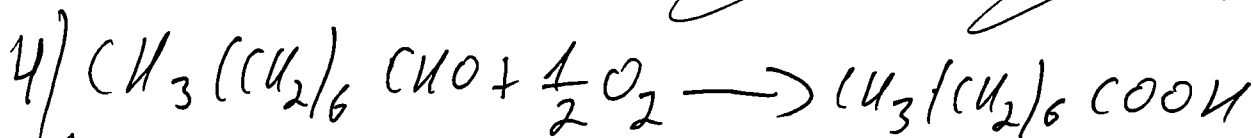
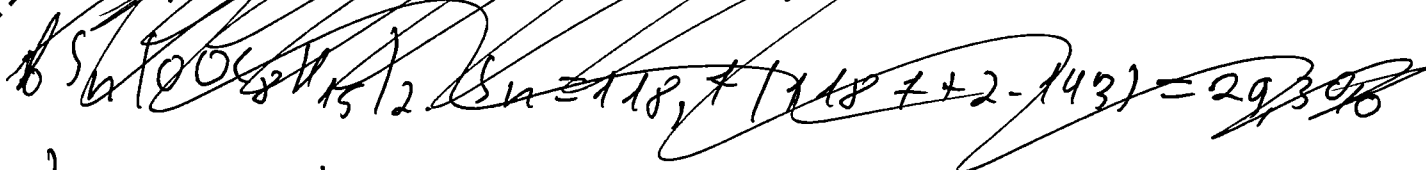
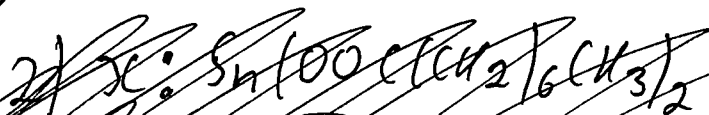


4) Соединения Bi(V) с алканами неустойчивы из-за инертной пары и стерических факторов



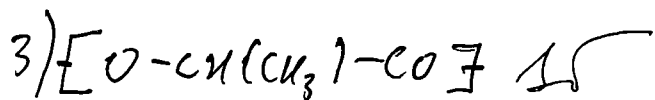
ЗАДАНИЕ 5 (75)





расчет: SnO $M = 118,7 + 16 = 134,7$ моль

$w(\text{O}) = \frac{16}{134,7} \approx 0,1188 = 11,88\%$ 15



Х проявляет каталитическую активность за счет того, что Sn координирует карбоксильную группу лактида 25

ЗАДАНИЕ 6

Структуры $\text{P}-\text{P}$ и $\text{P}-\text{O}$

Родоривоватая кислота $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6$ имеют дв. связь $\text{P}=\text{O}$

поисковые формулы H_2Sx ; число атомов серы, $\text{P}=\text{O}$

пример: $(\text{H}-\text{S}-\text{S}-\text{H})$ ($x=2$), нет двойных связей с P

равновесные концентрации $c = 0,1$, $pH = 4$

$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 = 9,32 \cdot 10^{-5} \text{ M}$

$\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_6^- = 5,87 \cdot 10^{-3} \text{ M}$

2

$$K_{sp} \text{PO}_4^{2-} = 9,40 \cdot 10^{-2} \text{ M}$$

$$K_{sp} \text{PO}_4^{3-} = 5,08 \cdot 10^{-5} \text{ M}$$

$$K_{sp} \text{PO}_4^{4-} \approx 4,7 \cdot 10^{-12} \text{ M}$$

!
Peculiar!

Линия отреза

Бланк ответов

