



Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Д Р Г М И Н

Имя Т И М О Ф Е Й

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 0 5 1 2 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 3 2

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия

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	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Балл члена жюри №2	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="12"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

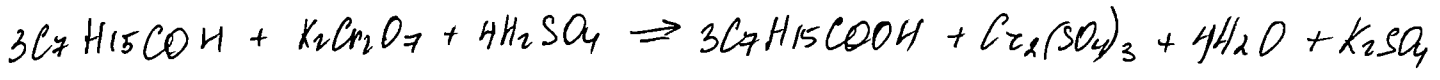
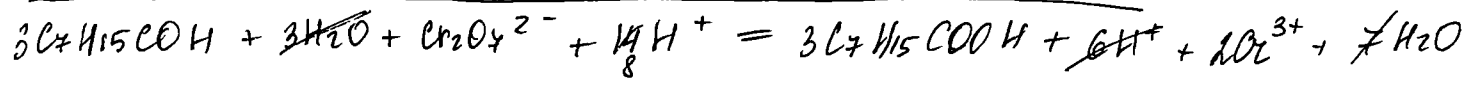
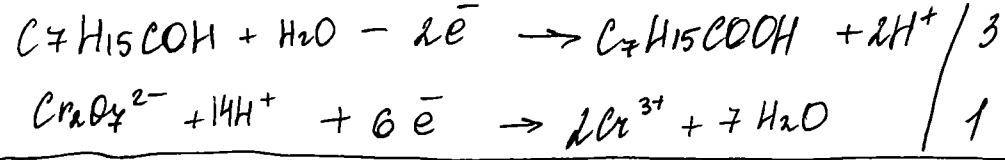
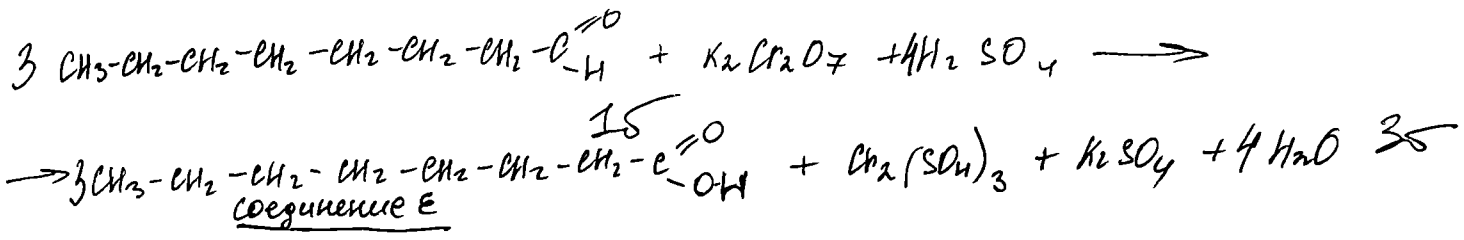
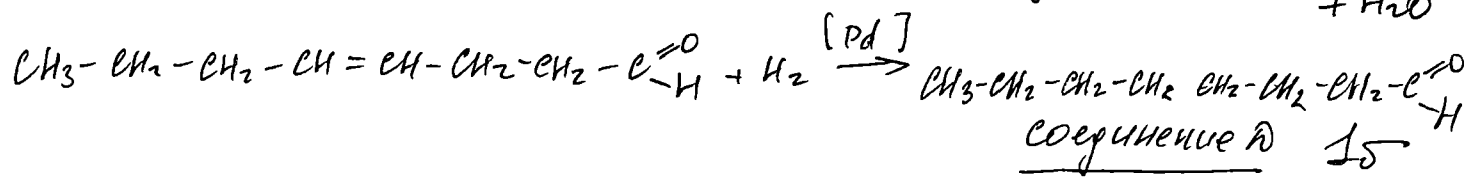
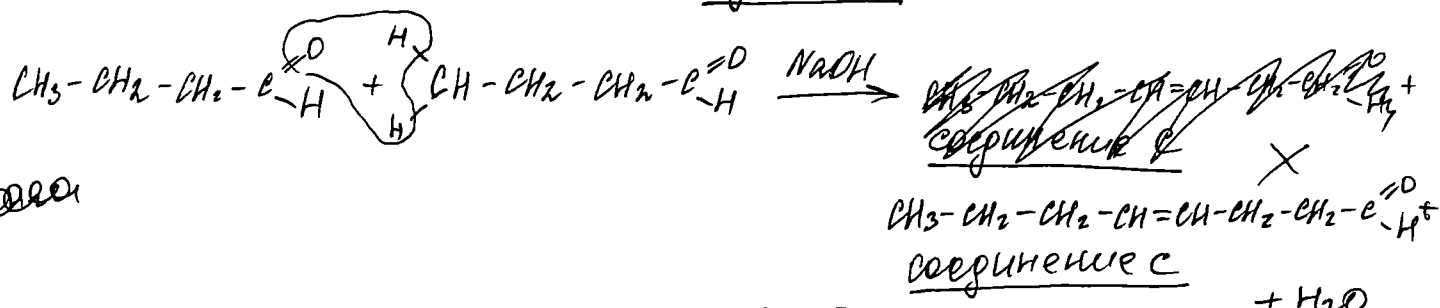
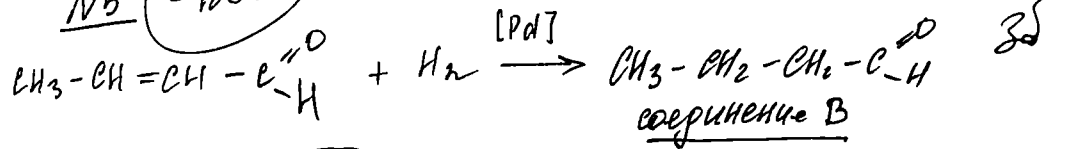
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Линия отреза

N5 (125)

Бланк ответов



Оксид металла в зависимости от степени окисления (валентности) металла возможно различное количество оксидов Me_2O , MeO , Me_2O_3 , Me_3O_4

Me_2O	$W_o = \frac{Ar(O)}{Ar(O) + 2Ar(Me)}$	$1,9 + 0,1376 Ar(Me) = 16$ $Ar(Me) = 59,34 \Rightarrow$ ничего не подходит
MeO	$W_o = \frac{Ar(O)}{Ar(O) + Ar(Me)}$	$1,9 + 0,1188 Ar(Me) = 16$ $Ar(Me) = 118,63 \Rightarrow$ <u>подходит Sn</u> (валентность совпадает) 35
Me_2O_3	$W_o = \frac{3Ar(O)}{3Ar(O) + 2Ar(Me)}$	$5,702 + 2Ar(Me) = 48$ $Ar(Me) = 21,15 \Rightarrow$ ничего не подходит
Me_3O_4	$W_o = \frac{4Ar(O)}{4Ar(O) + 3Ar(Me)}$	$7,6032 + 3Ar(Me) = 64$ $Ar(Me) = 18,79 \Rightarrow$ ничего не подходит

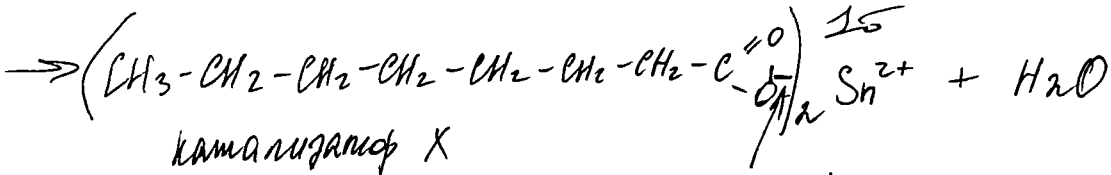
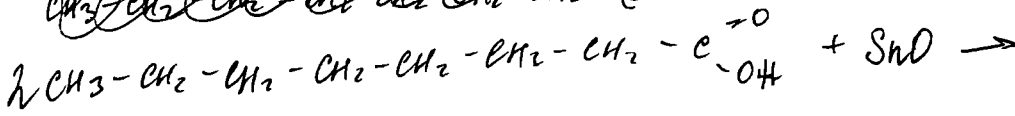
Вариант оксида SnO подходит



№5 (продолжение)

~~CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂COOH~~

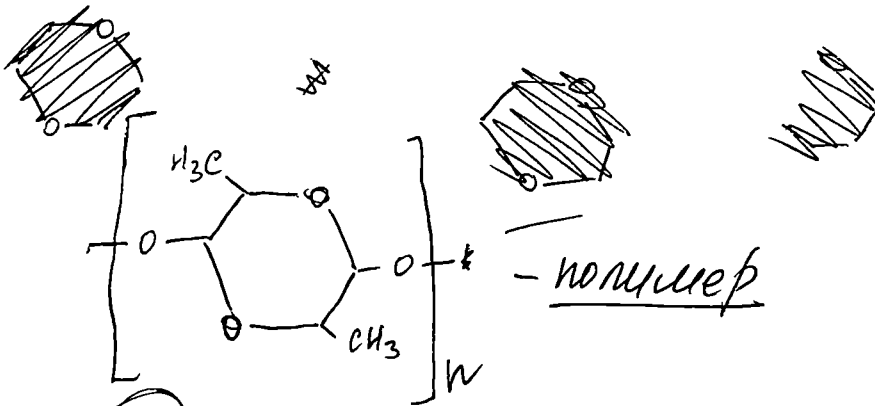
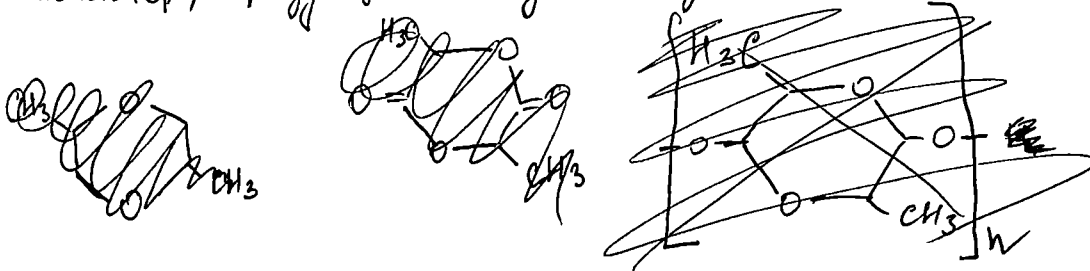
~~CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂COOH~~



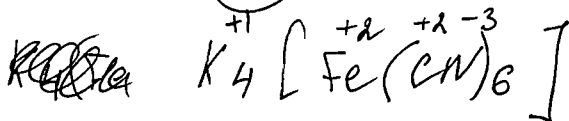
катализатор X

39 есб 1-

полимер, образующийся из лактида.



Задача №1 (48')



калий $\text{K}^{+1} \checkmark$

железо $\text{Fe}^{+2} \checkmark$

углерод $\text{C}^{+2} \checkmark$

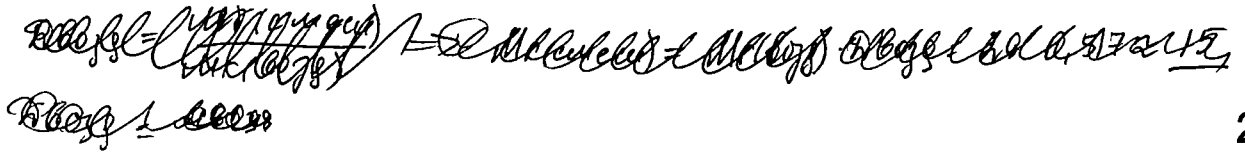
азот $\text{N}^{-3} \checkmark$

Задача №2

дано

$V_1 = V_2$

$\rho_{\text{возд}} = 0,0125$





N2 (продолжение)

$$n_{\text{H}_2} = \frac{m_{\text{H}_2}}{M_{\text{H}_2}} \Rightarrow m_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2} M_{\text{H}_2} = 0,517 \cdot 2 \cdot 1 \text{ моль} \approx 1,034 \text{ г}$$

Газы взяты в соотношении объемов 1:1

Тогда количества веществ вычисляются как ~~оба~~ 1:1

$$\left. \begin{aligned} \nu_1 &= \frac{V_1}{\nu_{\text{H}_2}} \\ \nu_2 &= \frac{V_2}{\nu_{\text{H}_2}} \\ \nu_1 &= \nu_2 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \underline{\nu_1 = \nu_2}$$

Массы при таком соотношении веществ вычисляются как ~~среднее~~ среднее арифметическое m_1 и m_2 , то есть

$$\frac{m_1 + m_2}{2} = 15 \Rightarrow m_1 + m_2 = 30 \text{ г/моль}$$

Тогда можно предположить, что газы

- H_2 и $\text{N}_2 \quad \nu_{\text{H}_2} + \nu_{\text{N}_2} = 2 + 28 = 30 \text{ г/моль}$

- C_2H_2 и $\text{He} \quad \nu_{\text{C}_2\text{H}_2} + \nu_{\text{He}} = 26 + 4 = 30 \text{ г/моль}$

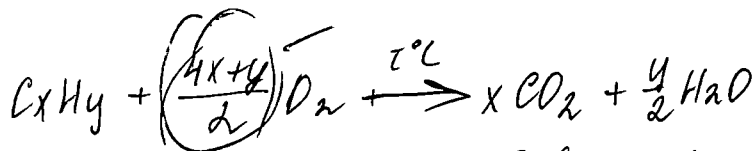
- C_2H_4 и $\text{H}_2 \quad \nu_{\text{C}_2\text{H}_4} + \nu_{\text{H}_2} = 28 + 2 = 30 \text{ г/моль}$

6

N3

Дано
 C_xH_y
 $V_{\text{C}_x\text{H}_y} = 20 \text{ мл}$
 $V_{\text{O}_2} = 140 \text{ мл}$
 $V_{\text{ост}} = 100 \text{ мл}$
 $V_{\text{H}_2\text{O}} = 40 \text{ мл}$

$x, y = ?$



При сжигании углеводородов в кислороде образуется вода H_2O и углекислый газ

После конденсации паров воды в смеси должен остаться только CO_2

Но, как видно из реакции с гидроксидом натрия, в смеси газов должен быть еще один компонент, не реагирующий с NaOH (CO_2 поглощается NaOH)

В смеси не должно быть лишних продуктов сгорания. Тогда можно сделать вывод, что кислород взят в избытке (на горение ушел не весь кислород, часть O_2 осталась в смеси). Уменьшение объема газов произошло за счет поглощения CO_2 щелочью. Тогда оставшийся объем - объем кислорода, не вступившего в реакцию горения.



логичнее)

~~Вопрос~~



$$V_{\text{умноз}} = V_{\text{O}_2} = 40 \text{ мл} \checkmark$$

$$V_{\text{CO}_2} = V_{\text{всех}} - V_{\text{умноз}} = 100 \text{ мл} - 40 \text{ мл} = 60 \text{ мл} \checkmark$$

$$V_{\text{O}_2 \text{ ветун}} = V_{\text{O}_2} - V_{\text{O}_2 \text{ ден}} = 140 \text{ мл} - 40 \text{ мл} = 100 \text{ мл} \checkmark$$

$$n_{\text{C}_x\text{H}_y} = \frac{V_{\text{C}_x\text{H}_y}}{V_M} = \frac{0,02 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 8,93 \cdot 10^{-4} \text{ моль}$$

$$n_{\text{O}_2 \text{ ветун}} = \frac{V_{\text{O}_2 \text{ ветун}}}{V_M} = \frac{0,1 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 4,46 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

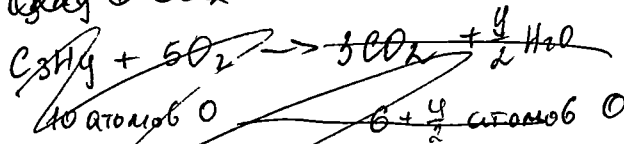
$$n_{\text{CO}_2} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_M} = \frac{0,06 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$V_{\text{C}_x\text{H}_y} \cdot n_{\text{O}_2 \text{ ветун}} \cdot x = n_{\text{CO}_2} \cdot n_{\text{O}_2 \text{ ветун}} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 8,93 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \cdot 4,46 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot x = 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

~~100 мл - 40 мл = 60 мл = 1,5 \cdot 3~~

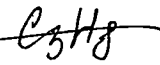
~~или $n_{\text{CO}_2} \cdot x = n_{\text{C}_x\text{H}_y} \Rightarrow x = 3 = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{C}_x\text{H}_y}} = \frac{2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моль}}{8,93 \cdot 10^{-4} \text{ моль}}$~~

Составляем уравнение



$$6 + \frac{y}{2} = 10$$

$$\frac{y}{2} = 4 \Rightarrow y = 8$$



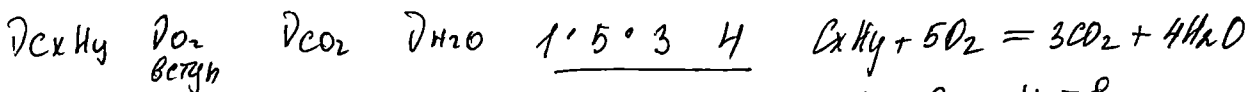
$$n_{\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} = 2 \cdot 4,46 \cdot 10^{-3} \text{ моль} = 8,93 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

(атомарный O)

$$n_{\text{O}}(\text{в CO}_2) = 2n_{\text{CO}_2} = 2 \cdot 2,68 \cdot 10^{-3} \text{ моль} = 5,36 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$n_{\text{O}}(\text{в H}_2\text{O}) = n_{\text{O}} - n_{\text{O}}(\text{в CO}_2) = 8,93 \cdot 10^{-3} \text{ моль} - 5,36 \cdot 10^{-3} \text{ моль} = 3,57 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

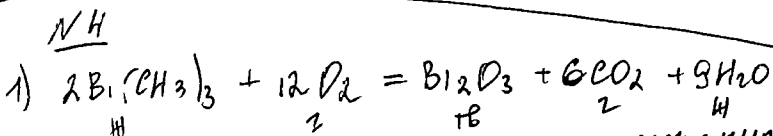
$$n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{O}}(\text{в H}_2\text{O}) = 3,57 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$



$$x = 3, y = 8$$



2C



18

укажите см страницу 5

