



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Х О Р О Ш

Имя Ю Л И Я

Отчество К О Н С Т А Н Т И Н О В Н А

Дата рождения 03 08 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



1302803446449

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 1 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	4	1	20	—	9	—				
Балл члена жюри №2	4	1	20	—	9	—				

Итоговый балл 34

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

Задание 1 26

$K_4[Fe(CN)_6]$ степени окисления элементов K^{+1} , Fe^{+2} , C^{+2} , N^{-3}

Задание 3

Дано

$$V_{C_2H_2} = 20 \text{ мл}$$

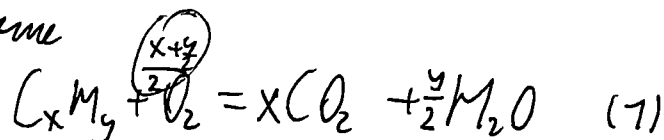
$$V_{O_2} = 140 \text{ мл}$$

$$V_{газ\text{ов}} = 100 \text{ мл}$$

$$V_{газ\text{ов}2} = 40 \text{ мл}$$

найти
 C_xH_y - ?

решение



$V_{газ\text{ов}} = V_{CO_2} + V_{газ}$ по условию парн воды конденсируются $\Rightarrow V_{газ\text{ов}} = V_{O_2}$

В реакцию с $NaOH$ вступает только CO_2 (ур 2), следовательно после реакции 2 остается только O_2 и steam газ

$\Rightarrow V_{O_2} = 40 \text{ мл}$ - это V который остался после р 1, $V_{газ\text{ов}2}$

значит прореагировало $V_{O_2 \text{ прер}} = V_{O_2 \text{ обн}} - V_{O_2} = 140 - 40 = 100 \text{ мл}$

$$V_{O_2} = \frac{V}{V_n} = \frac{100}{22,4} = 4,4643 \text{ моль} \quad V_{O_2 \text{ обн}} = 100 \text{ мл} \quad V_{O_2 \text{ прер}} = 4,4643 \cdot 2 = 8,9286 \text{ моль}$$

$$V_{CO_2} = V_{газ\text{ов}} - V_{O_2} = 100 - 40 = 60 \text{ мл} \quad V_{CO_2} = \frac{V}{V_n} = \frac{60}{22,4} = 2,6786 \text{ моль} \quad V_{CO_2} = V_{CO_2} \cdot 2 = 5,3571 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow 5,3571 \text{ моль}$$

$$\text{по р 1} \quad V_{O_2 \text{ обн}} = V_{O_2(CO_2)} + V_{O_2(H_2O)}$$

$$8,9286 = 5,3571 + V_{O_2(H_2O)}$$

$$3,5712 = V_{O_2(H_2O)} = V_{H_2O} = 3,5712 \quad V_H = V_{H_2O} \cdot 2 = 7,1424$$

Пусть формула вещества C_xH_y , тогда $x/y = \nu_C/\nu_H$

$$x/y = 2,6786; 7,1429 = 1 \quad 2,66 \approx 7/3 \text{ нечетное число}$$

в УВ не может быть $\Rightarrow x/y = 2/6 \Rightarrow C_2H_6$ - этан. Формула вещества

Ур 1 можно записать как $C_nH_{2n+2} + \frac{2n+1}{2} O_2 \rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O$ (3)

по ур 3 $\frac{V_{C_nH_{2n+2}}}{V_{CO_2}} = \frac{20}{60}$ соотношение $\frac{V_{C_nH_{2n+2}} \text{ по р 3}}{V_{CO_2} \text{ по р 3}} = \frac{1}{n}$

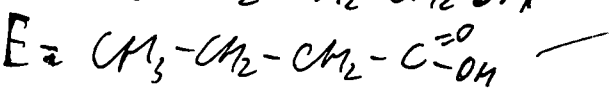
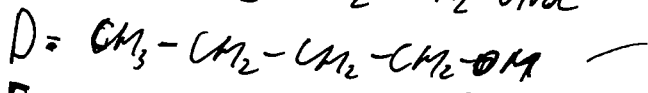
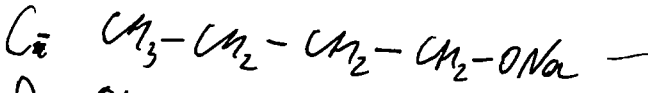
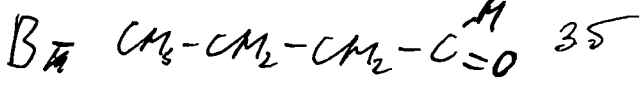
$$\frac{20}{60} = \frac{1}{n}$$

$$20n = 60$$

$n = 3 \Rightarrow$ искомая формула вещества C_3H_8 ($CH_3-CH_2-CH_3$)

Ответ C_3H_8 20

Задача 5 (95)



2 пусть $m \text{ в-ва} = 100 \text{ г}$, тогда $W = \frac{m_{H_2O}}{100} 100\% \quad W = m_{H_2O} \Rightarrow m_0 = 11,88 \text{ г}$

$$m_{H_2O} = 100 - 11,88 = 88,12 \text{ г}$$

$$\nu_0 = \frac{11,88}{M_0} = \frac{11,88}{26} = 0,457 \text{ моль}$$

~~если брать соотношение~~

Бланк ответов

Линия отреза

если брать соотношение $V_{Me} V_0 = 1:1$

$$M = \frac{m}{V}$$

Тогда $V_{Me} = 0,7425 \text{ моль}$

$$M_{Me} = \frac{88,72}{0,7425} = 119,68 \frac{\text{г/моль}}{\text{моль}}$$

это соответствует

или Sn . Значит

если $V_{Me} V_0 = 2:1$

Тогда $V_{Me} = 1,485$

$$M_{Me} = \frac{88,72}{1,485} = 59,74 \frac{\text{г/моль}}{\text{моль}}$$

г/моль

Me соответствует

минимуму значений

~~$V_{Me} V_0 = 3:1$~~

~~$V_{Me} = 2,2275$~~

~~$$M_{Me} = \frac{88,72}{2,2275} = 39,86 \frac{\text{г/моль}}{\text{моль}}$$~~

~~г/моль~~

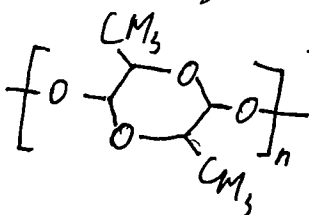
~~это соответствует K, но он~~

~~не образует соединения K_2O~~

при $V_{Me} V_0 = 2:3$ тоже нет соответствующего значения

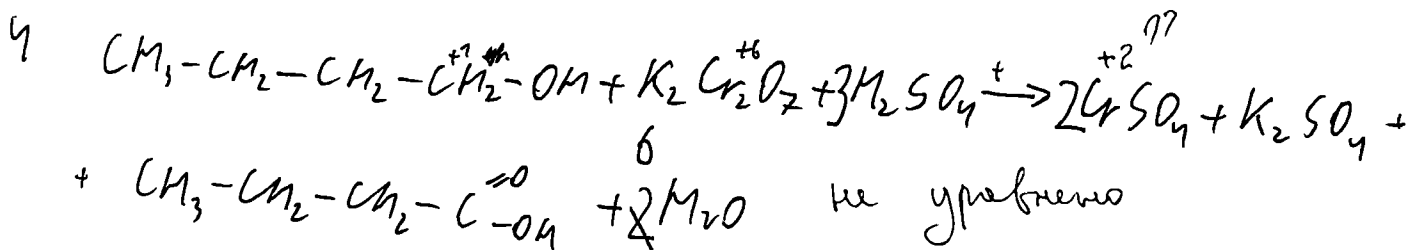
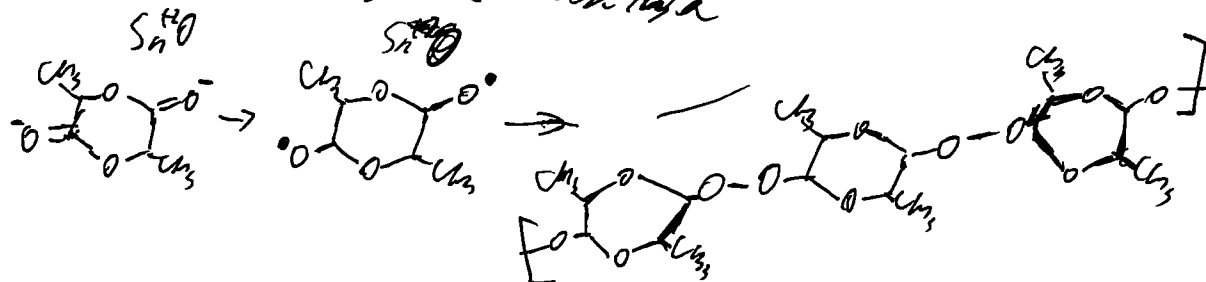
Итак формула соединения $X = SnO$

3 Полимер лактида



Из-за некомпенсированного заряда Sn и отрицательного заряда O в карбоксильной группе идет разрыв $R-O$ связи $O-R=O$, потом идет образование связи $Sn-O$

образуются молекулы лактида



Don mcr 11

$$-4e \rightarrow C^{-3} \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ 4^{+6} + 4e \rightarrow C^{+2} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 4 & 1 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$$

Задача 2 решить

Дано
 $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{1}$

$D_{\text{пл}} = 0,577$

Масса
 не
 найд

$M_{\text{пл}} = D_{\text{пл}} M_{\text{ж}} = 0,577 \cdot 29 = 14,993 \approx 15 \text{ г/мл}$

$V_{\text{пл}} = 15 \cdot 22,4 = 336 \text{ л}$

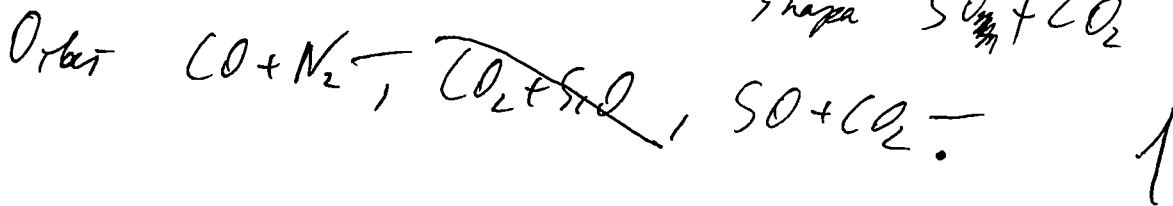
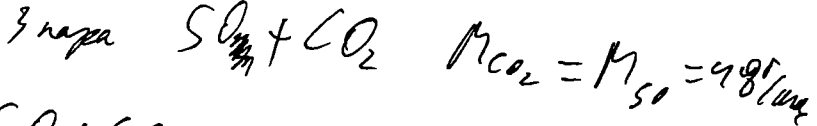
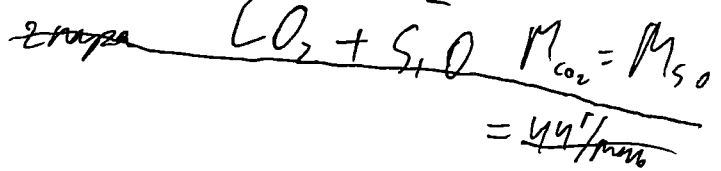
если $V_1 V_2 = 1 \cdot 1$ тогда $V_1 = V_2 = \frac{V_{\text{пл}}}{2} = 168 \text{ л}$

$V_1 = V_2$

или

~~$M_1 \cdot \frac{1}{22,4} = M_2 \cdot \frac{1}{22,4}$~~

$M_1 = M_2 \quad M_{\text{CO}} = M_{\text{N}_2} = 28 \text{ г/мл}$



НБ —

