



3101756278690

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Л И С И Ц Ы Н А

Имя Е К А Т Е Р И Н А

Отчество И Г О Р Е В Н А

Дата рождения 2 8 1 2 2 0 0 7

Город участия У Ф А

Аудитория 5 0 1

Телефон 8 9 6 4 9 6 4 9 3 1 6

Дата 0 1 0 2 2 0 2 5

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



3101756278690

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия Уфа

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с 12 45 до 12 50

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	10	15	10	5	18				
Балл члена жюри №2	5	10	15	10	5	18				

Итоговый балл 63

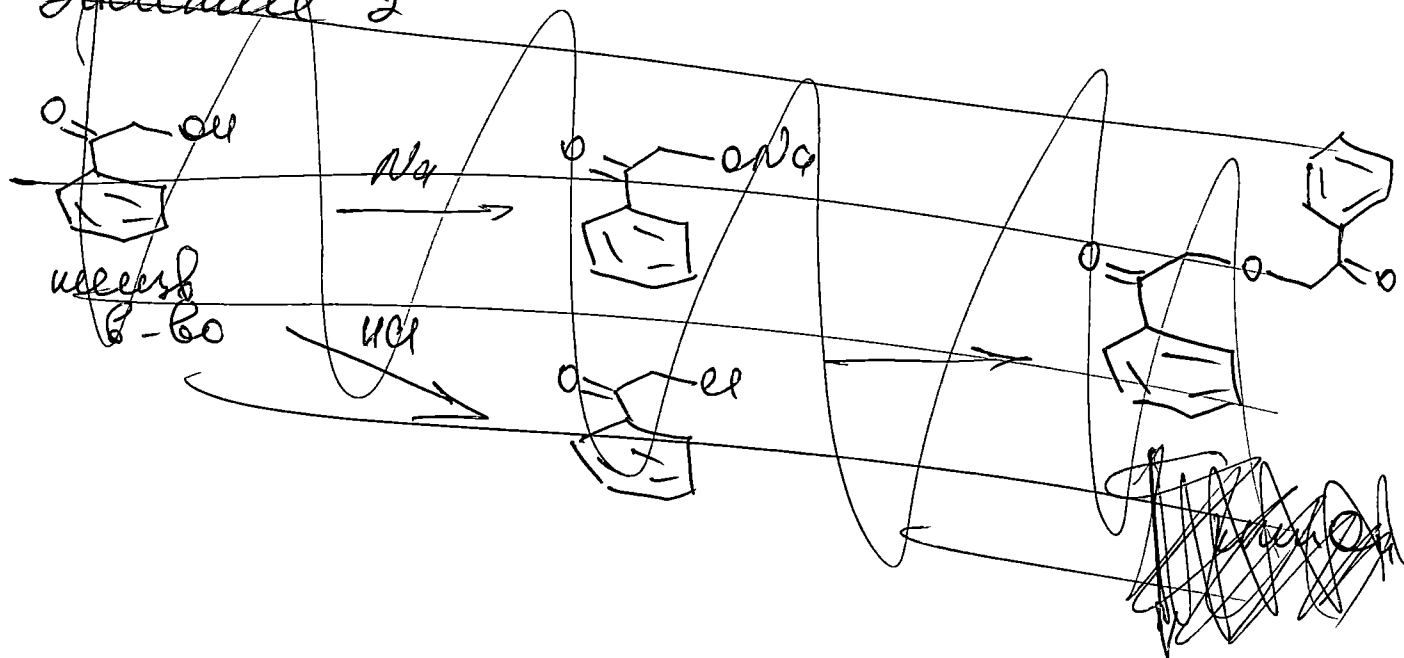
Подпись
члена жюри №1

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 2

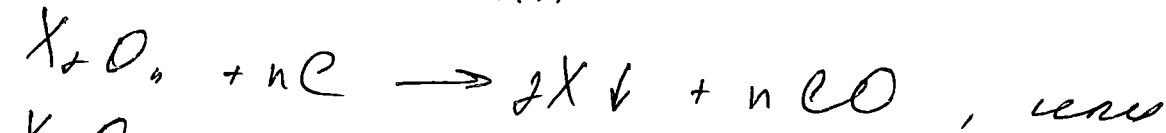


Линия отреза

Бланк ответов

Задание в

Тк минерал - оксид, его формула X_2O_n , либо X_3O_4 , где X - металл. При спекании оксидов мед с углеродом образуются металлы.



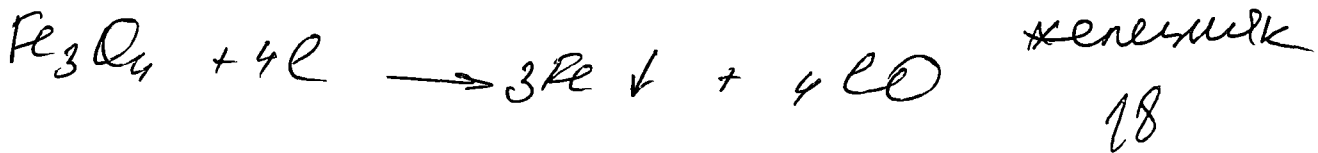
Тк известно взято 152 грамм мед, а получилась 110 грамм X , можно найти X

$$\frac{110}{152} = \frac{2X}{2X + 16n}, \text{ где } n - \text{сод } X \quad \text{и?}$$

$\frac{n}{X}$	1	2	3	4	5	6	
	20,95	41,9	62,86	83,8	104,8	125,7	, если X_3O_4
	-	-	-	-	-	-	

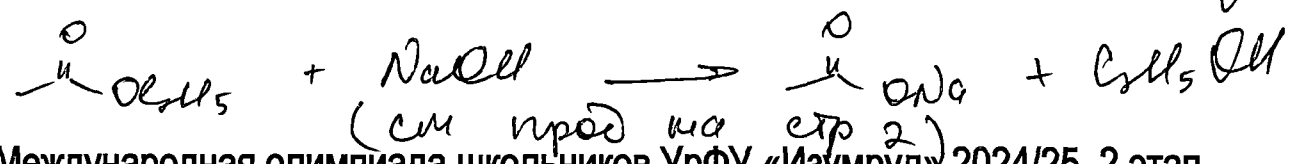
$$\frac{110}{152} = \frac{3X}{3X + 16 \cdot 4} \Rightarrow X = 55,84 \Rightarrow Fe \quad \text{почему?}$$

минерал - Fe_3O_4 - магнетит



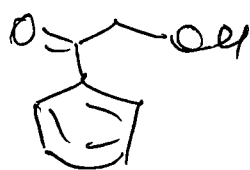
18

Задание 3



Задача 2

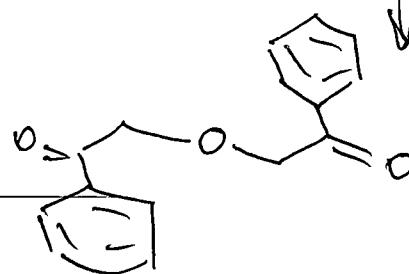
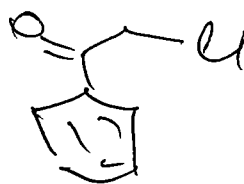
105



или б-бо



$\xrightarrow{HCl}$



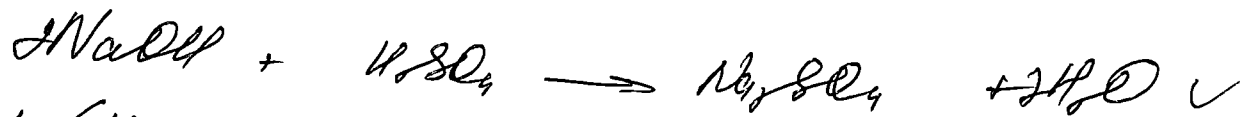
Бланк ответов

$$m_{\text{р-ра}}(\text{NaOH}) = 131,15 \text{ г} \quad \rho, 22 \text{ г/мл} = 1602$$

$$m(\text{NaOH}) = 1602 \cdot 0,2 = 322$$

$$n(\text{NaOH}) = \frac{322}{40 \text{ г/моль}} = 8 \text{ моль}$$

При смешивании растворов NaOH



$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ моль} \quad \frac{100 \text{ г}}{1000} = 0,1 \text{ моль}$$

$$n_{\text{ост}}(\text{NaOH}) = 8 - 2 = 6 \text{ моль}$$

значит со смешиванием растворов $0,8 - 0,2 = 0,6 \text{ моль}$

Пусть x — количество NaOH, тогда $6 - x$ моль. Тогда масса смеси равна

$$M(\text{гипс}) x + M(\text{гипс}) (6 - x) = 50$$

$$74 x + 88 (6 - x) = 50$$

$$x = 0,2 \text{ моль}$$

$$m(\text{гипс}) = 0,2 \text{ моль} \cdot 74 = 14,8 \text{ г}$$

$$\omega(\text{гипс}) = \frac{14,8}{50} \cdot 100\% = 29,6\%$$

$$m(\text{гипс}) = 50 - 14,8 = 35,2 \text{ г}$$

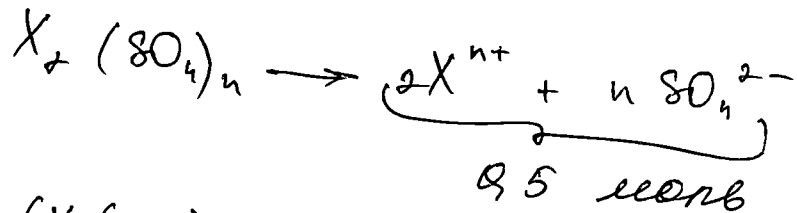
$$\omega(\text{гипс}) = \frac{35,2}{50} \cdot 100\% = 70,4\%$$

15

Задача 8 (50)

$$m(\text{CO}_2) = 100 \text{ г} \quad 0,342 = 34,2 \%$$

нужно найти $X_2(\text{SO}_4)_n$, где X - металл, n - его CO



$$n(X_2(\text{SO}_4)_n) = \frac{34,2}{2X + 96n}$$

$$2 \frac{34,2}{2X + 96n} + n \frac{34,2}{2X + 96n} = 0,5$$

$n = 1$	2	3	4	
X	54,6	27	40,8	13,2
		Al		

металл - Al

Задавшие

5. (55)

т.к. в **B** высшее содержание C, предположим что это углеводород

C
80 %

H
20 %

6,67

20

1

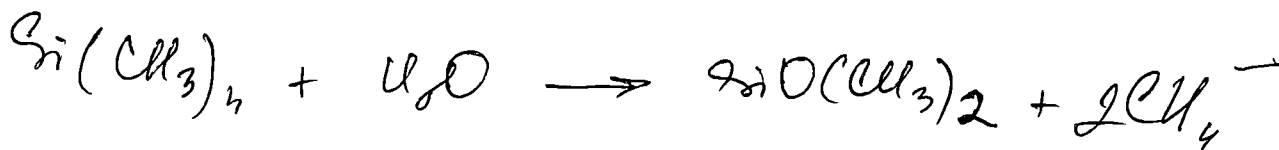
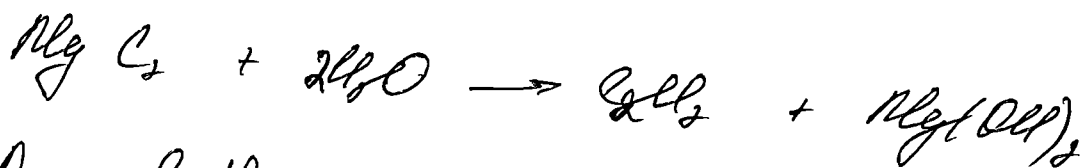
3

1

3

т.к. K аморфное, можно предположить, что в
мелко измельченном состоянии допустимо, что в R
2 ат C как в B тогда $M(R) = 24 \cdot 3,324 =$
 $= 79,776$ 2/элемент $79,776 - 24 - 28 = 27,776$ $27,776 - 16 = 11,776$ —

F — Si(CH₃)₂ — без структурной формулы не записывается
C₁₀H₁₆ — MgC₂ — E — C₁₀H₁₆ —

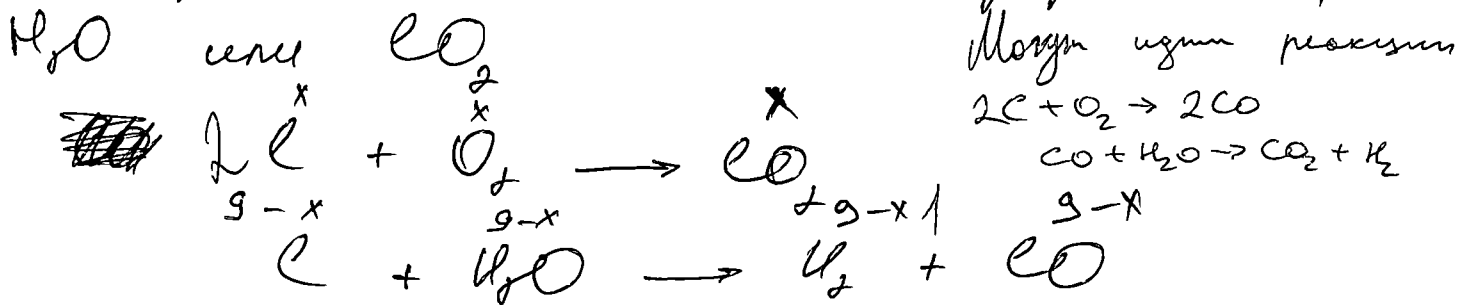


Задание 4 (10s)
 путь р-ч провод-ся в теч 1 часа
 $n(C) = \frac{108 \text{ кг}}{12 \text{ кг/кмоль}} = 9 \text{ кмоль}$

$$n_1(\text{см}) = \frac{536 \cdot 101,325}{8,314 (273+250)} = 12,5 \text{ кмоль}$$

$$n_2(\text{см}) = \frac{1740 \cdot 101,325}{8,314 \cdot 1000} = 21,2 \text{ кмоль}$$

среды негорючих газов только есть N_2 ,
 а вторым может быть негорючий O_2 ,



путь в р-ч с O_2 всего x кмоль C ,
 тогда с H_2O - $9-x$

$$n(\text{возд}) = x \cdot 2 = 5x$$

$$9-x + 5x = 12,5 \Rightarrow x = 0,875$$

$$n(\text{возд}) = 0,875 \cdot 5 = 4,375 \text{ моль}$$

$$n(H_2O) = 12,5 - 4,375 = 8,125 \text{ моль}$$

$$n(\text{возд}) \quad n(H_2O) = 4,375 \quad 8,125 = 1 \quad 1,857$$

$$n(CO_2) = 0,875 \text{ моль}$$

$$n(N_2) = 4,375 - 0,875 = 3,5 \text{ кмоль}$$

$$n(H_2) = n(CO) = 9 - 0,875 = 8,125 \text{ кмоль}$$

суммарное количество газов на выходе не
 состав. гор - H_2 и CO равно 21,2 кмоль

мелер - CO_2 и N_2 2