



3101718131651

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия А Н Г Е Л Ь

Имя С О Ф Ь Я

Отчество С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения 0 1 1 1 2 0 0 8

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория 1 - 2 1

Телефон 8 9 5 3 5 9 1 3 4 7 4

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



3101718131651

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия КРАСНОЯРСК

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	0	10	2	1	15	0				
Балл члена жюри №2	0	10	2	1	15	0				

Итоговый балл 28

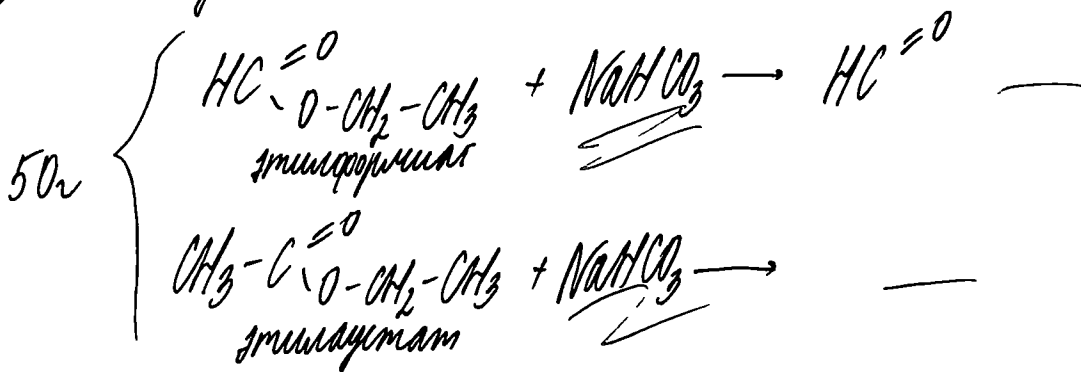
Подпись
члена жюри №1

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 10

Задание 3



$$m_{\text{исх см}} = 50 \text{ г}$$

р-р карбоната соды

$$V = 131,15 \text{ мл} = 0,13115 \text{ л}$$

$$\rho = 1,22 \text{ г/мл}$$

$$w = 20\%$$

$$m_{\text{р-ра карбоната соды}} = V \cdot \rho = 131,15 \text{ мл} \cdot 1,22 \text{ г/мл} = 160,003 \text{ г}$$

$$m_{\text{ф-ва карбоната соды}} = m_{\text{в}} = 160,003 \text{ г} \cdot 0,2 = 32,0006 \text{ г}$$

$$n_{\text{карбоната соды}} = 0,38 \text{ моль}$$

р-р H_2SO_4

$$V = 100 \text{ мл} = 0,1 \text{ л}$$

$$C_M = 1 \text{ моль/л}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = V \cdot C_M = 0,1 \text{ л} \cdot 1 \text{ моль/л} = 0,1 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = M \cdot n = 98 \text{ г/моль} \cdot 0,1 \text{ моль} = 9,8 \text{ г}$$

$$m_{\text{кон р-ра}} = m_{\text{исх см}} + m_{\text{р-ра карбоната соды}} + m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 50 \text{ г} + 160,003 \text{ г} + 9,8 \text{ г} = 219,803 \text{ г}$$

Задание 1

MgSO_4

$$m_{\text{р-ра}} = 100 \text{ г}$$

$$w = 34,2\% \Rightarrow m(\text{MgSO}_4) = 34,2 \text{ г}$$

$$n + n + n - n = 0,5 \text{ моль}$$

Ответ Ca (находящийся) CaSO_4 превращается

Если Mg 2х валентности, то

$$n(\text{SO}_4^{2-}) = n(\text{Mg}^{2+}) = 0,25 \text{ моль}$$

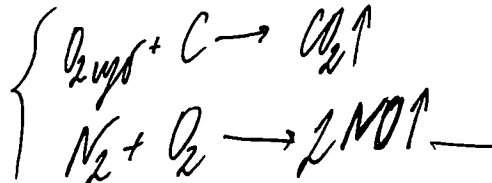
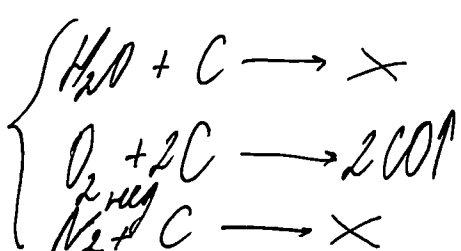
$$m(\text{SO}_4^{2-}) = 0,25 \text{ моль} \cdot 96 \text{ г/моль} = 24 \text{ г}$$

$$m(\text{Mg}^{2+}) = 34,2 \text{ г} - 24 \text{ г} = 10,2 \text{ г}$$

$$M(\text{Mg}) = \frac{10,2 \text{ г}}{0,25 \text{ моль}} = 40,8 \text{ г/моль} \approx \text{Ca}$$

Задание 4

$$pV = nRT$$



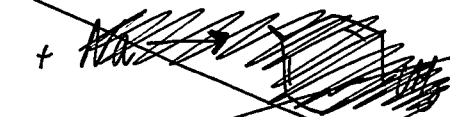
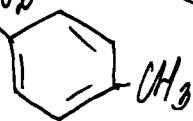
$\Rightarrow$ смесь газов после пропускания CO , CO_2 , O_2 , NO
15

Бланк ответов

$$n_{\text{подарыной в полн см}} = \frac{pV}{RT} = \frac{p \cdot 536 \text{ м}^3}{8,314 (273+250)} = \frac{p \cdot 536 \text{ м}^3}{8,314 \cdot 523 \text{ К}} = \frac{p \cdot 536 \text{ м}^3}{4348,222}$$

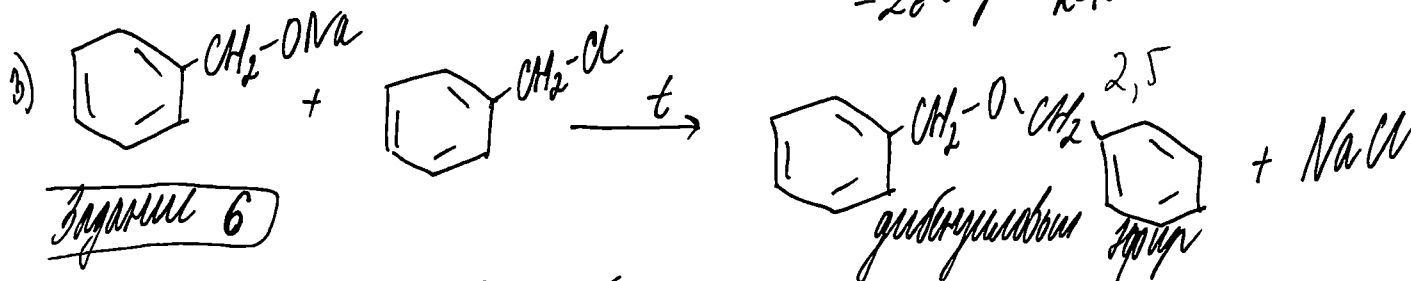
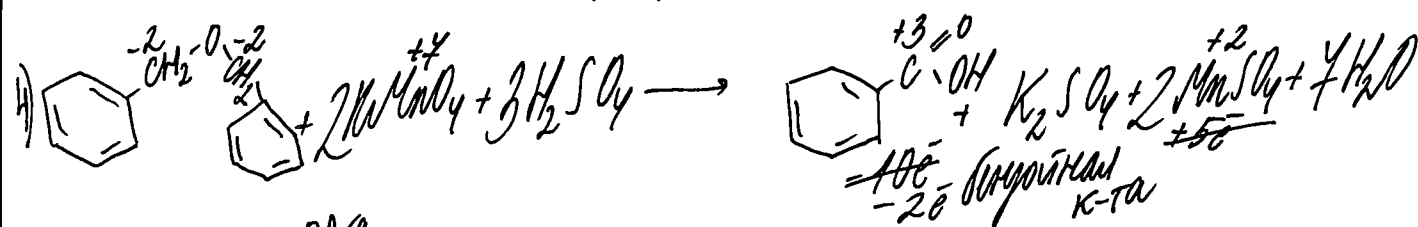
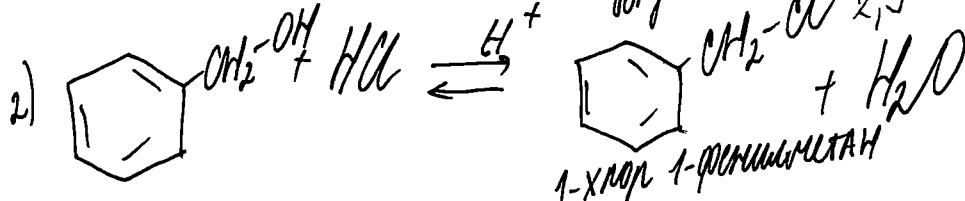
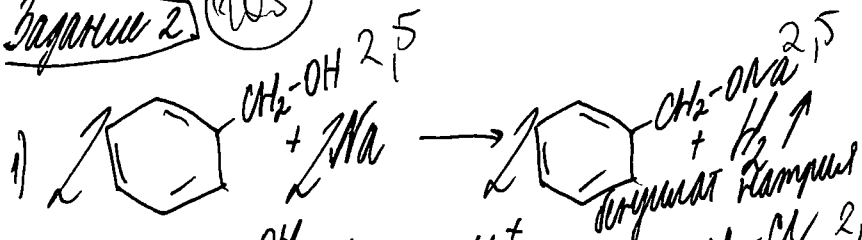
Задание 5

1002

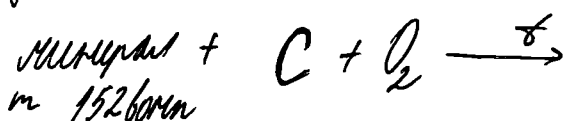


С) р-л с Na в эфире - получение реактива Гриньяра

Задание 2 (105)



Задание 6



Образов получены вещества 152 - 110 = 42 воит

Задание 6 (158)

гм В - w(C) - 80% w(H) - 20% C_xH_y x y = $\frac{80}{12} \frac{20}{1}$

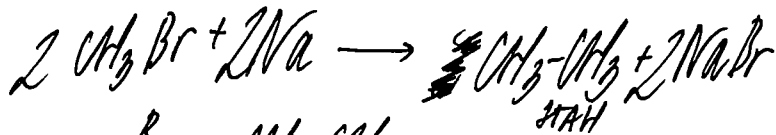
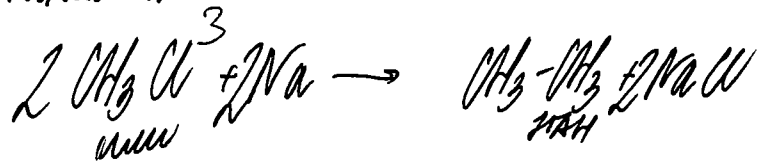
гм - C₂H₆ (этан) ³

x y = 6,66 20

x y = 1 3 1

x:y = 2:6

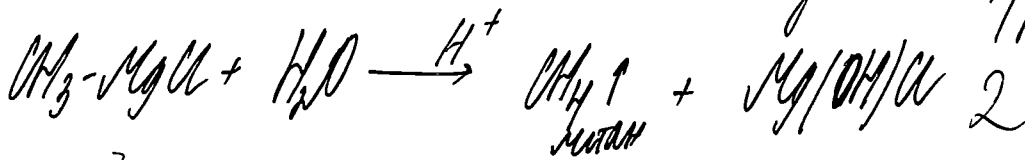
Соединение А.



Соединение В - $\text{CH}_3\text{-CH}_3$



соединение С ~~кетон~~ (реактив Гриньяра)



CH_4 - газ Е
этан

