



3101081276220

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Б У Р А Ш Н И К О В

Имя И Л Ь Я

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 2 1 1 2 2 0 0 7

Город участия Ч Е Л Я Б И Н С К

Аудитория 2 2 9

Телефон + 7 9 6 3 0 5 1 6 5 4 2

Дата 0 1 0 2 2 0 2 5

Подпись

И. Бурашев

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 Ч Е Л Я Б И Н С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с 12 26 до 12 28

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	0	3	0	14	9				
Балл члена жюри №2	0	0	3	0	14	9				

Итоговый балл 26

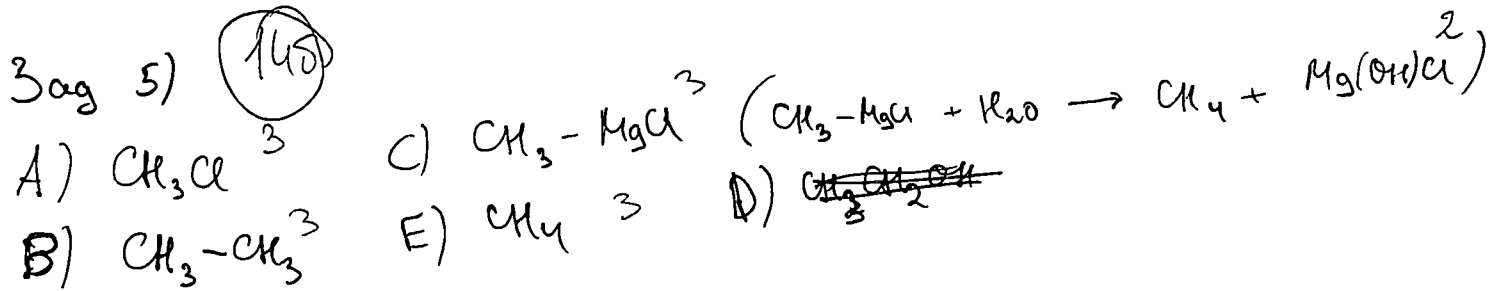
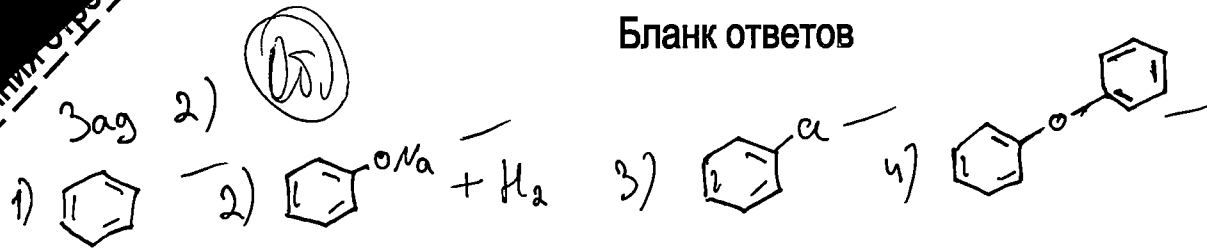
Подпись
члена жюри №1

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

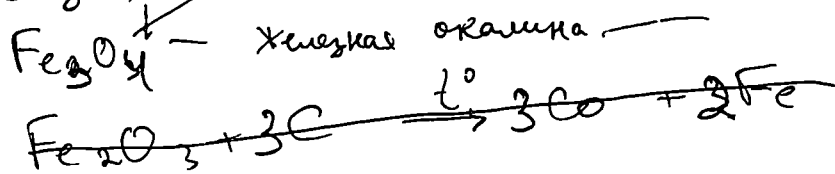
Бланк ответов



Заг 1) (05)

S_n - анион -

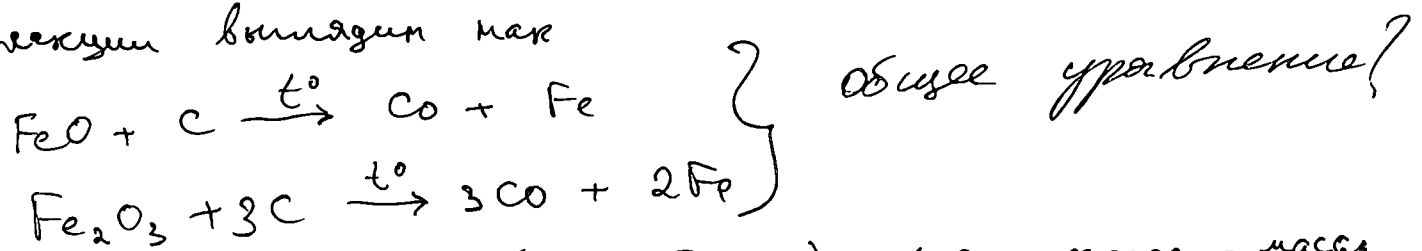
Заг 6) Почему именно он? Рассвет?



н.к. потеря массы при прокаливании минерала составила

$\frac{110 \text{ грамм}}{152 \text{ грамм}} \cdot 100\% = 72,36\%$, но и потеря массы в кг

будет то и откошение массы минерального вещества к оксиду будет тем же. Методом подбора понимаем, что этот минерал — железный оксид Fe(Fe3O4), в состав которого входят FeO и Fe2O3. Таким образом, ур-ие реакции выглядит так

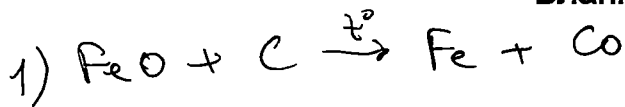


Пусть масса Fe3O4 (FeO + Fe2O3) = 100 г, тогда масса
 Пусть откошение оксидов в окалине = 11 => $n(\text{FeO}) = n(\text{Fe}_2\text{O}_3)$ ⊗

⊗ 50 г

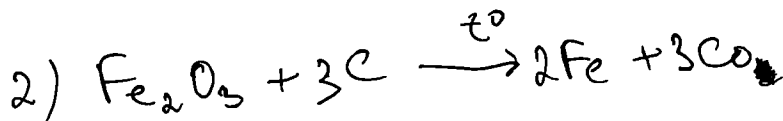
9

Бланк ответов



$$n(\text{FeO}) = \frac{50 \text{ г}}{71,847 \text{ г/моль}} = 0,6959 \text{ моль}$$

$$m(\text{Fe}) = 0,6959 \text{ моль} \cdot 55,847 \text{ г/моль} = 38,8652 \text{ г}$$

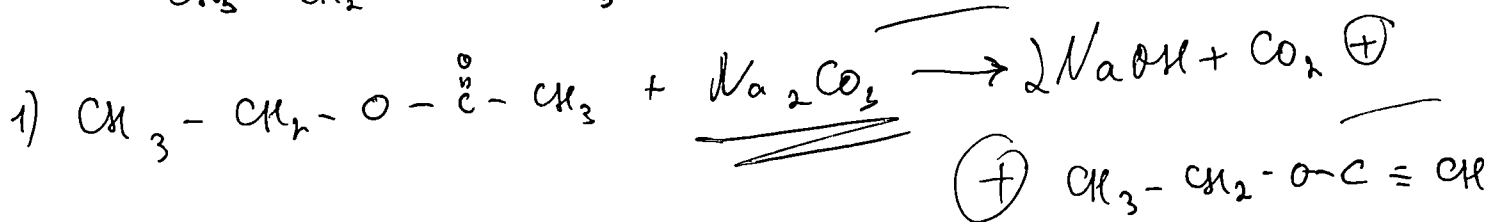
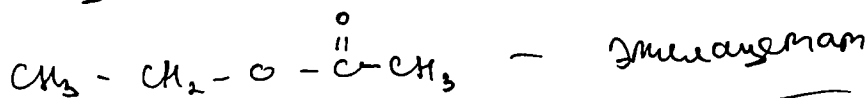
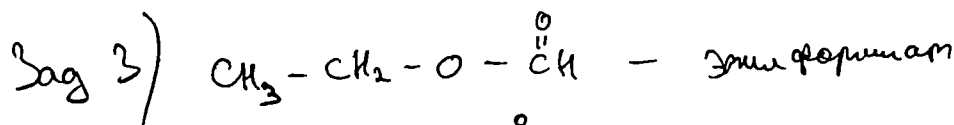


$$n(\text{Fe}_2\text{O}_3) = \frac{50 \text{ г}}{159,694 \text{ г/моль}} = 0,3130988 \text{ моль}$$

$$m(\text{Fe}) = 0,3130988 \text{ моль} \cdot 2 \cdot 55,847 \text{ г/моль} = 34,97125753 \text{ г}$$

$$3) m(\text{Fe}) = 34,97125753 \text{ г} + 38,8652 \text{ г} = 73,83645753 \text{ г}$$

То есть выход Fe состави 73,836 %, что примерно равно отношению $\frac{150 \text{ тонн}}{152 \text{ тонн}}$



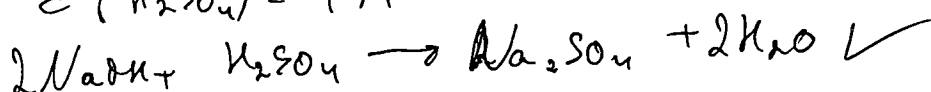
$$V_{\text{ра}}(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 131,15 \text{ мл} = 0,13115 \text{ л}$$

$$m_{\text{ра}}(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \rho V = 1,22 \text{ г/мл} \cdot 131,15 \text{ мл} = 160,003 \text{ г} \checkmark$$

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 160,003 \text{ г} \cdot 0,2 = 32,0006 \text{ г} \checkmark$$

$$V(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,1 \text{ л} \quad n(\text{H}_2\text{SO}_4) = cV = 0,1 \text{ моль} \checkmark$$

$$c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \text{ М}$$



$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) \quad 2(\text{NaOH}) \Rightarrow n(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль} \cdot 2 = 0,2 \text{ моль}$$

$$m(\text{NaOH}) = 0,2 \text{ моль} \cdot (23 + 16 + 1) = 8 \text{ г}$$

4) CH_4 , $\text{CH}_3\text{-CH}_3$, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

- Соотношение пара к воздуху = $\frac{1}{3}$ —

- В пар добавляют воздух, чтобы находящийся там кислород вступил в реакцию с углем и образовался CO , который в дальнейшем реагирует непосредственно с паром

