

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия КАЗНАЧЕЕВА

Имя АНАСТАСИЯ

Отчество СЕРГЕЕВНА

Дата рождения 19 11 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 621

Телефон +79122239319

Дата 01 02 2025

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



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 _____ 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	1	7,5	—	—	7	19				
Балл члена жюри №2	1	7,5	—	—	7	19				

Итоговый балл 35

Подпись
члена жюри №1

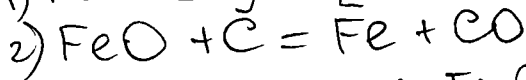
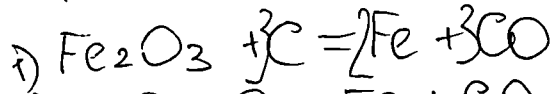
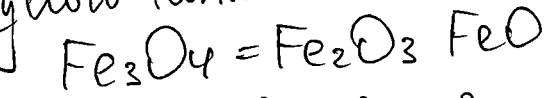
Подпись
члена жюри №2

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

Задача 6

Можно предположить, что неизвестный материал минерал
окисного типа - смешанный оксид Fe_3O_4



В смешанном оксиде Fe_3O_4 $\nu_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \nu_{\text{FeO}} \Rightarrow \nu_{\text{Fe}/1} = 2 \nu_{\text{Fe}/2}$

Пусть $\nu_{\text{Fe}} = \nu_{\text{FeO}} = 1$ Тогда $\nu_{\text{Fe}} = \frac{m}{M} = \frac{110}{55,8} = 1,9696$

1 Вомп = 1 грамм Пусть $\nu_{\text{Fe}} = 1$ Тогда $\nu_{\text{Fe}} = \frac{m}{M} = \frac{110}{55,8} = 1,9696$

$$\nu_{\text{Fe}/1} = \frac{2}{3} \nu_{\text{Fe}/1+2} = 1,313 \text{ моль}$$

$$\nu_{\text{Fe}/2} = \frac{1}{3} \nu_{\text{Fe}/1+2} = 0,6565 \text{ моль}$$

($\nu_{\text{Fe}/1+2}$ - количество вещества
всех компонентов
железа в ходе реакции)

Тогда $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + m_{\text{FeO}} = m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,6565 (55,8 + 48) + 0,6565 (71,6 + 16)$

$$m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 68,1966 + 27,11$$

$$m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = M_{\text{Fe}_2\text{O}_3} \nu_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + M_{\text{FeO}} \nu_{\text{FeO}} \quad \nu_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \nu_{\text{FeO}} (M_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + M_{\text{FeO}})$$

$$= \nu_{\text{FeO}} M_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,6565 (55,847 \cdot 3 + 64) = 152,2 = 152 \text{ Вомп}$$

Упр-ние?

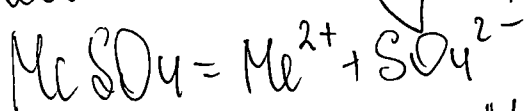
Fe_3O_4 подходит
по условию

Название минерала - железная окалина

Задача 1 (15)

моль сульфата = $\omega_{\text{сульфата в тр-ра}} = 34,2\%$

Пусть Me , входящий в сульфат имеет степень окис-
ления +2 Тогда формула сульфата - MeSO_4



$$\nu_{\text{MeSO}_4} = \frac{m}{M} \quad \text{Пусть } M_{\text{Me}} = x \text{ моль}$$

$$\nu_{\text{MeSO}_4} = \frac{34,2}{x + 96} = \nu_{\text{Me}^{2+}} = \nu_{\text{SO}_4^{2-}} \quad 15$$

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

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

$$0,5x = 20,4$$

$$x = 40,8 \approx 40$$

Сульфат - CaSO_4 нерастворим!
 металл - Ca

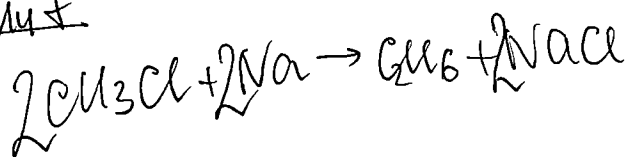
Задача 5 (5)

Газ В $\omega_c = 0,8$ можно предположить, что газ является органическим соединением, может быть что алкан или алкен
 тогда подходит C_2H_6 $\omega_{\text{C}_2\text{H}_6} = \frac{24}{30} = 80\% \pm 5$

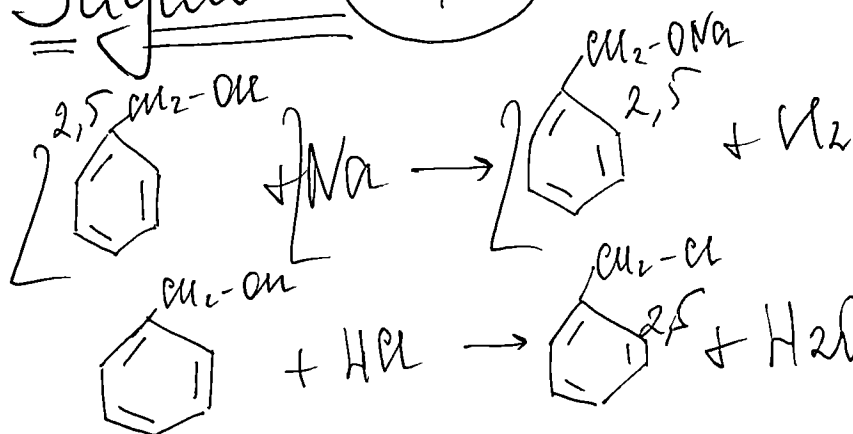
В C_2H_6 35

Газ А тогда - ~~CH₄~~ ~~CH₄~~

Газ А тогда - CH₃Cl 35.



Задача 2 (7,5)



Бланк ответов

