

## Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия М О Р А Ч Е В

Имя Г Р И Г О Р И Й

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 02 04 2009

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 339

Телефон + 7 9 0 2 7 4 0 5 2 5 3

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 0



1302209594268

## 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 0 1

Время выхода с до

## Протокол проверки

Заполняется жюри

| Номер задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 3 | 5 | 3 | 0 | — | 12 |   |   |   |    |
| Балл члена жюри №2 | 3 | 5 | 3 | 0 | — | 12 |   |   |   |    |

Итоговый балл 23

Подпись  
члена жюри №1

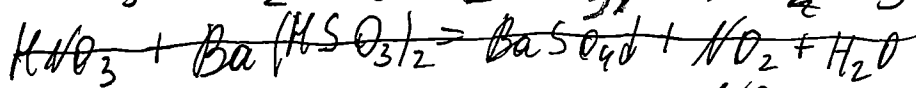
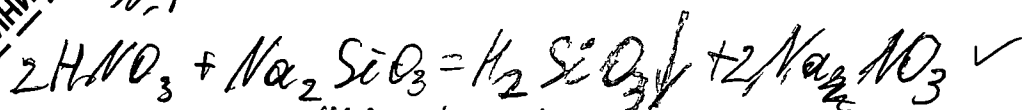
Подпись  
члена жюри №2

Пример  
заполнения

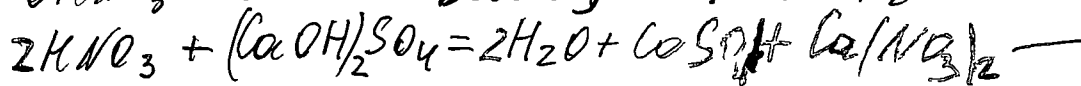
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



N.1



3



N.2

Азот-Р, А-Р<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Б-Р<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (58)

N.6

См. черновик (125)

1

1

Линия отреза

## Бланк ответов



Линия отреза

## Бланк ответов





$$M_2 = 27 \Rightarrow M = 54 \frac{2}{\text{mol}}$$

$N=4$

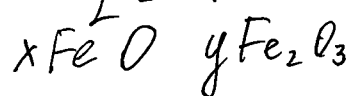
$$m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,15$$

$$V_{max} = 19,5 \text{ ml}$$

$$C = 0,0199 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$$

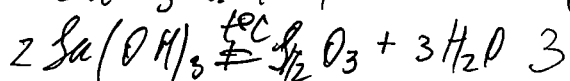
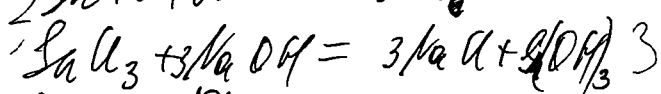
~~$$\text{Fe} + \text{Hg} + \text{HCl} = \text{Fe}$$~~

$$V_{K_2CrO_7} = CV = 0,0145 \text{ u } 0,0149 \frac{\text{mol}}{\text{u}} = 0,00152105 \text{ mol}$$



Ombern  $x, y, z$

$$\sqrt{26} \quad 2 \ln + 6H/A = 2 \ln u_3 + 3H/2 \quad 3$$



$$M_{Sn} = \frac{m_{Sn}}{V_{Sn}} = \frac{m_{Sn}}{2V_{Sn2} \rho x} = \frac{m_{Sn}}{\frac{2m_{Sn2} \rho x}{2m_{Sn2} + x M_o}} = \frac{2m_{Sn2} (2m_{Sn2} + x M_o)}{m_{Sn2} + x M_o} \quad \left( \frac{S_3}{S_1} \right)$$

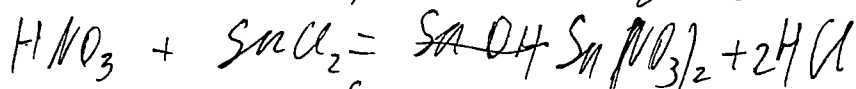
[illegible]

~~$$\frac{2m_{zn} \cdot 75,6 \frac{2}{\text{Mol}} + 2m_{zn} \cdot x \cdot 16 \frac{2}{\text{Mol}}}{m_{zn} + x \cdot 16 \frac{2}{\text{Mol}}} = 75,6 \frac{2}{\text{Mol}} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Weg der } z = 150 \\ \text{Weg der } \text{Zn} = 150 \end{array} \right.$$~~

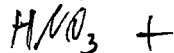
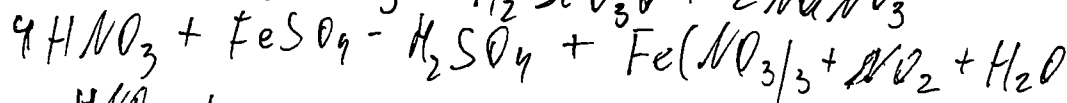
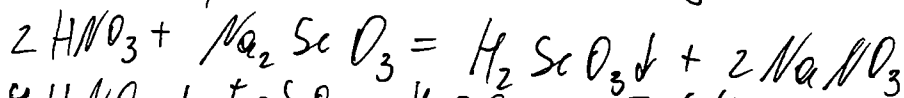
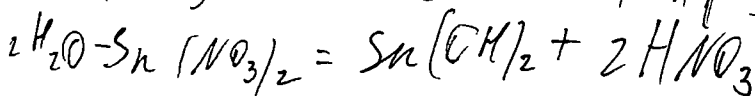
$$\frac{m_{Sn} + x \frac{16}{2} \frac{2}{\text{mole}}}{2 m_{Sn} (2M_{Sn} + x M_O)} = M_{Sn}$$

$$\frac{m_{Sn}(2M_{Sn} + xM_O)}{2m_{Sn} + 2xM_O} = \frac{m_{Sn}(2M_{Sn} + xM_O)}{4m_{Sn} + 2xM_O}$$

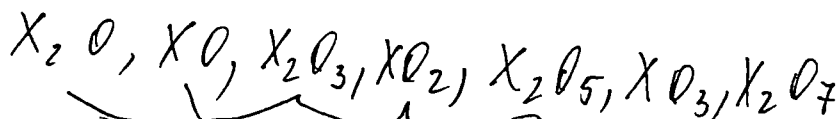
$$N=9$$



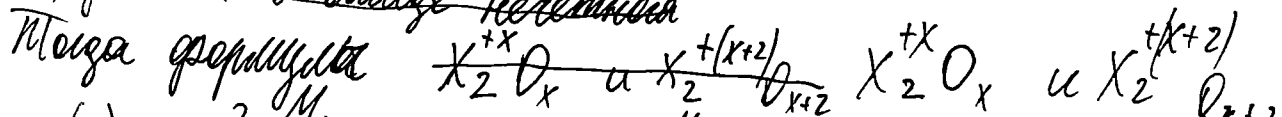
$$\frac{1}{x} \cdot \frac{1}{y} = \frac{y}{x}$$



$$N=2$$



Пусть  $X$  в окисле ~~неизвестна~~



$$W_{x1} = \frac{2M_x}{2M_x + xM_o}$$

$$W_{x2} = \frac{2M_x}{2M_x + xM_o + 2M_o}$$

$$1 \leq x \leq 6$$

$$\frac{2M_x}{2M_x + xM_o + 2M_o} = 1,291$$

1

$$2M_x + xM_o$$

$$\frac{2M_x + xM_o + 2M_o}{2M_x + xM_o + 2M_o} = 1,291$$

$$2M_x + xM_o + 2M_o = 1,291xM_o + 2,582M_x$$

$$0,582M_x = 2M_o - 0,291xM_o$$

$$M_x = \frac{32 - 4,656x}{0,582}$$

$$M_x = 54,983 - 8x$$

Пусть  $x=1$

$$M_x = 46 \Rightarrow Se_2O_4 \text{ и } Se_2O_3 \times$$

~~At~~  $x=2$

$$M_x = 38 \Rightarrow K_2O_2 \text{ и } KO_2 \times \text{ не существует}$$

$x=3$

$$M_x = 30 \Rightarrow P_2O_3 \text{ и } P_2O_5 \checkmark$$

$x=4$

$$M_x = 22 \Rightarrow Na_2O_2 \text{ и } Na_2O_3 \times$$

$x=5$

$$M_x = 15 \Rightarrow N_2O_5 \text{ и } N_2O_7 \times$$

$$x \quad 0,291$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ + 1746 \\ \hline 291 \end{array}$$

$$4,656$$

$$\begin{array}{r} 32000 \quad | 582 \\ - 2910 \quad | 54,983 \\ \hline 2900 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 2328 \\ \hline 5720 \\ - 5238 \\ \hline 4820 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4656 \\ \hline 1640 \\ 1746 \end{array}$$

$x=6$

$$M_x = 7 \Rightarrow Li_2O_3 \text{ и } Li_2O_4 \times$$

Оконч. элемент - окислитель,  
B -  $P_2O_3$ , A -  $P_2O_5$