

## Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия К У З Ъ М И Ч А

Имя А Н Г Е Л И Ч А

Отчество С Е Р Г Е Е В Ч А

Дата рождения 08 05 2010

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 339

Дата 31 01 2026

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



## 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 | 0 | 5 | 15 | 6 | 8 | 0 |   |   |   |    |
| Балл члена жюри №2 | 0 | 5 | 15 | 6 | 8 | 0 |   |   |   |    |

Итоговый балл **34**

Подпись  
члена жюри №1

Подпись  
члена жюри №2

Пример  
заполнения

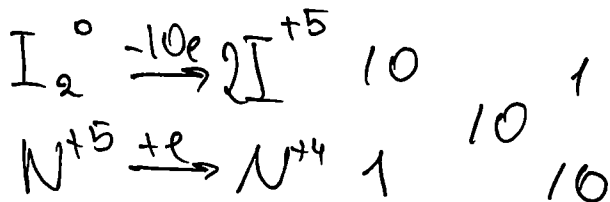
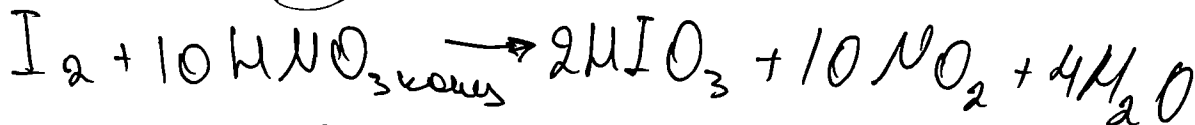
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Линия отреза



N2 (50)



N5 (80)

1) Вспар

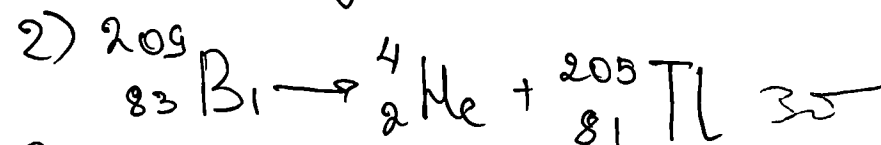
$Z = \frac{1}{4} 8 + 4 = 2 + 4 = 6$  35

$\frac{1}{2}$  материалов  $\rho \cdot l = \frac{N}{N_A} l = \frac{6}{6,02 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{мол}}} \cdot 208,980 \frac{\text{г}}{\text{мол}} = 2,0829 \cdot 10^{-21}$

$V = Sh = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot h = \frac{(4,535 \text{ Å})^2 \sqrt{3}}{4} \cdot 5,907 \text{ Å} = 1,5997 \text{ Å}^3$  25

$h = \frac{11,814 \text{ Å}}{2} = 5,907 \text{ Å}$   $52,6044 \text{ Å} = 52,6044 \cdot (10^{-8})^3 \text{ см}^3 = 5,26044 \cdot 10^{-20} \text{ см}^3$

$\rho = \frac{m}{2V} = \frac{2M}{V} = 6,599 \cdot 10^{-3} \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$



Полный распад за  $2,2,01 \cdot 10^{19}$  лет

$2,2,01 \cdot 10^{19} \text{ лет} = 2,2,01 \cdot 10^{19} \cdot 360 \cdot 24 \cdot 60 = 2,08397 \cdot 10^{25} \text{ мин}$

$\rho = \frac{2000 \text{ г}}{208,980} = 9,5703 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} \Rightarrow N = N_A \rho = 9,5703 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 5,7613 \cdot 10^{24}$

$\Rightarrow \frac{2,08397 \cdot 10^{25} \text{ мин}}{5,7613 \cdot 10^{24}} = 3,62 \text{ мин} \leftarrow \text{время полного распада одного атома}$

N1. Пусть  $100\text{ г} = m_{\text{пр}} + m_{\text{в}}$

$$\omega_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,95 \Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_2} = 95 \text{ г}$$

$$\omega_{\text{C}_2\text{H}_2} = 0,1 = \frac{m_{\text{C}_2\text{H}_2} = 10 \text{ г}}{m_{\text{пр}} + m_{\text{H}_2\text{O}}} \Rightarrow$$

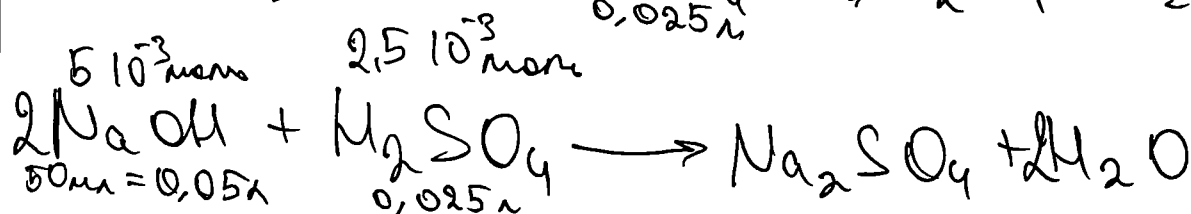
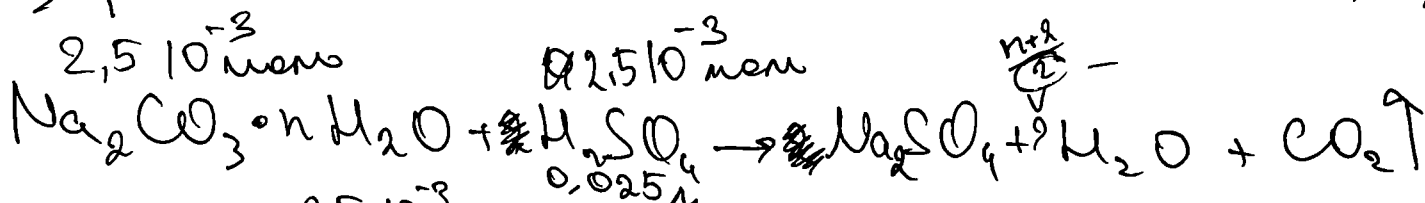
$$\frac{95}{X} = \frac{0,95}{0,1} \Rightarrow X = \frac{95 \cdot 0,1}{0,95} = 10 \text{ г}$$

$$\begin{aligned} m_{\text{C}_2\text{H}_2} &= 24,7 \\ m_{\text{H}_2\text{O}} &= 0,9 \end{aligned}$$

$$X = 0,9 \rightarrow X = 16,25 = m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\omega = \frac{16,25 + 0,9}{16,25 + 0,9 + 24,7} \cdot 100\% = 40,97\%$$

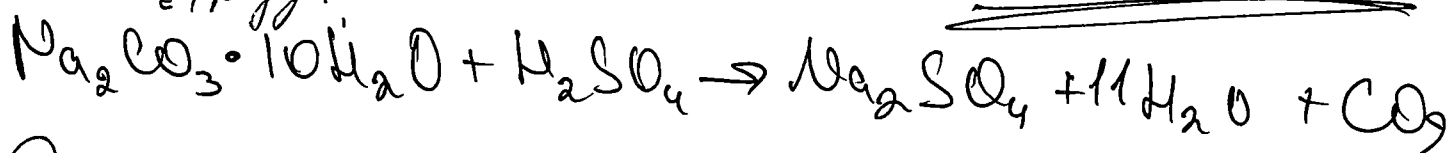
~~N2~~



$$\nu_{\text{NaOH}} = 0,1 \cdot 0,05 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \Rightarrow \nu_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 2,5 \cdot 10^{-3}$$

$$\text{вст } 0,025 \text{ л } \text{H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow \nu = 2,5 \cdot 10^{-3}$$

$$M_{\text{норм}} = 286 \text{ г} \Rightarrow M_{\text{H}_2\text{O}} = 180 \Rightarrow \frac{180}{18} = 10 \text{ моль } \text{H}_2\text{O}$$



Отв 10 моль  $\text{H}_2\text{O}$

15

№

65

$$\omega = \frac{M_{Mo} \cdot 0,435}{M_{Mo} \cdot 0,435 + M_{Co} \cdot 0,225 + M_{SiO_2} \cdot 0,34} = 0,435$$

$$\Rightarrow 0,435 = \frac{0,435 M_{Mo}}{0,435 M_{Mo} + 38,344} \Rightarrow M_{Mo} = 61,9 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$\Rightarrow M - Cr -$

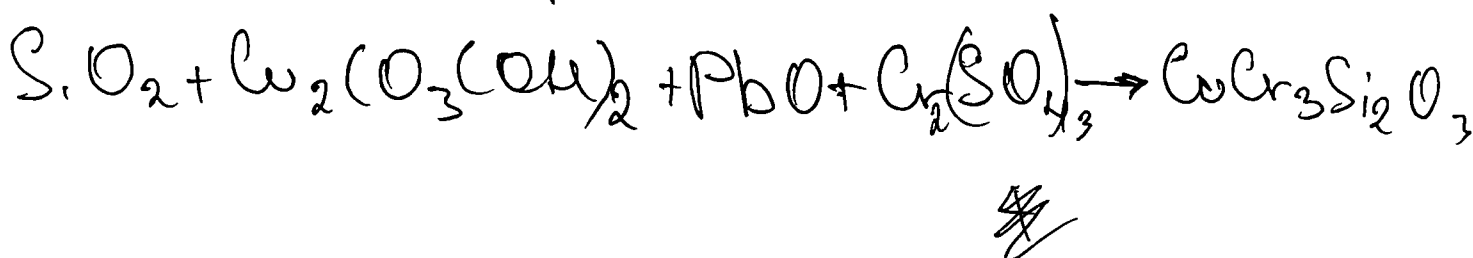
Пусть  $m_{\text{соем}} = 100 \text{ г}$

| $S_i$             | Co                  | Cr                  | <del>Si</del>                                                                           | O |
|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| $\frac{34}{60,1}$ | $\frac{22,5}{79,6}$ | $\frac{43,5}{51,9}$ | <del><math>\frac{34}{60,1} \cdot 2 + \frac{22,5}{79,6} + \frac{43,5}{51,9}</math></del> |   |
| 0,5657            | 0,2829              | 0,8382              | 2,2523                                                                                  |   |
| 2                 | 1                   | 3                   | 3                                                                                       | 1 |

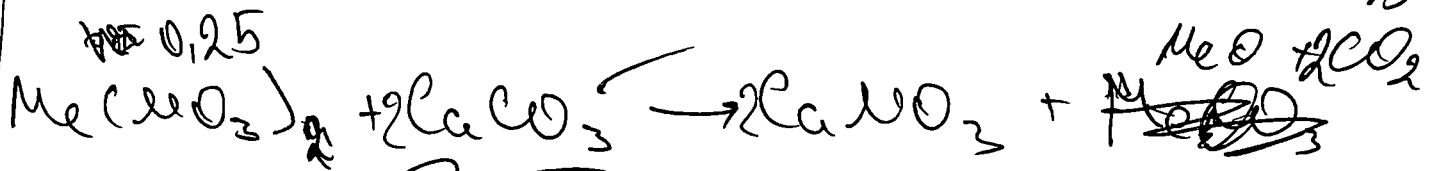
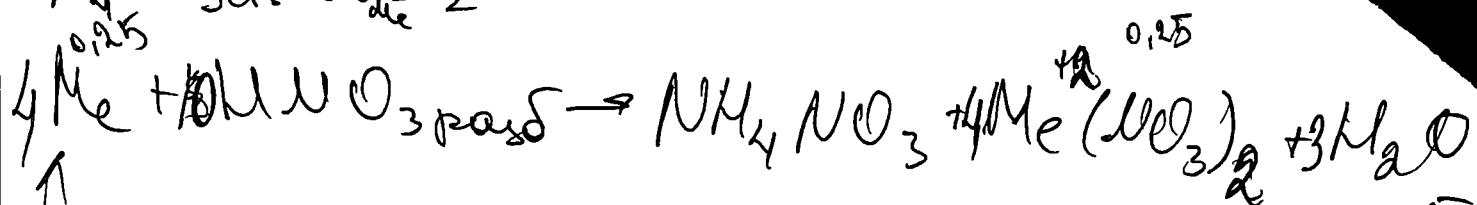
$CoCr_3Si_2O_3$  - смешанная соль



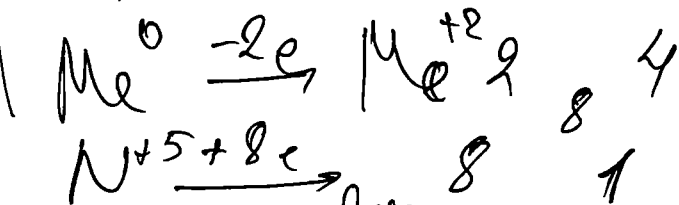
$PbO$  - катализатор



$N_4$   $\pi_{\text{уст}} e_{\text{ок}} = 2$



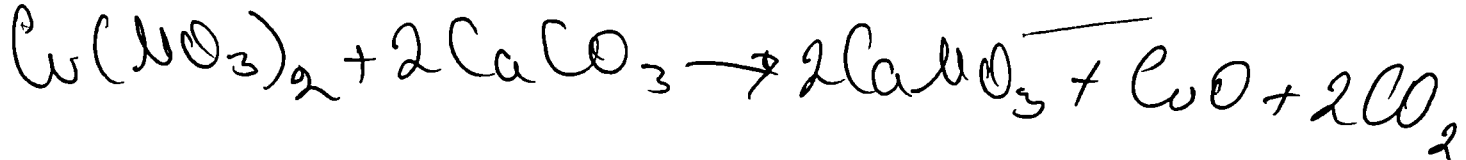
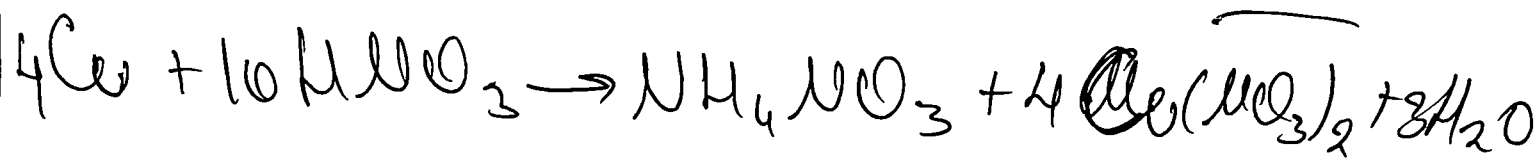
$$\text{всп } I_{\text{раза}} = \frac{112}{22,4} = 0,5 \text{ моль}$$

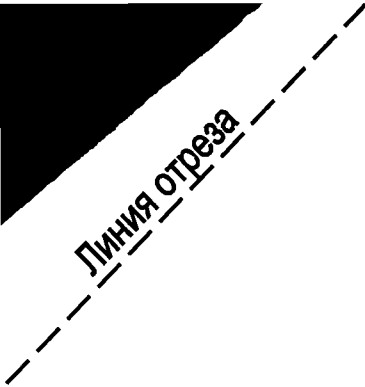


уст  $I_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = I_{\text{раза}} =$

|   |   |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1 |
| 3 | 2 |

| $M_{\text{не}}$ | $M_{\text{е}}$         |
|-----------------|------------------------|
| 96              | $M_{\text{о}} \times$  |
| 48              | $T_1 -$                |
| 12              | $C -$                  |
| 64              | $\text{Ce} \checkmark$ |





## Бланк ответов

