



1302632604352

Титульный лист

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

Класс ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

КУЗНЕЦОВА

Имя

АНАСТАСИЯ

Отчество

ПЕТРОВНА

Дата рождения

15 08 2011

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

33В

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	1	2	4	0	9	6				
Балл члена жюри №2	1	2	4	0	9	6				

Итоговый балл

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

N1 $\left[\frac{I}{H_2O} \right] 5\% \cdot 100\%$

без гонка!

1) $m(I) = 0,05 \cdot 100\% = 5\%$

2) $m(H_2O) = 100\% - 5\% = 95\%$

ответ 95

N2
25

$\rho_{NH_4} = 0,2 \text{ г/л}$

$\rho_{SO_2} = 0,5 \text{ г/л}$

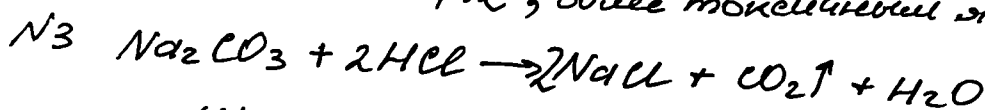
$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho}$

1) $V_1(NH_4) = \frac{(14+4) \cdot 2}{0,2 \text{ г/л}} = \frac{18 \cdot 2}{0,2} = 180 \text{ л}$

2) $V_2(SO_2) = \frac{(32+16 \cdot 2) \cdot 2}{0,5 \text{ г/л}} = \frac{64 \cdot 2}{0,5} = 256 \text{ л}$

3) $V_1 \cdot V_2 = \frac{180}{0,09} \cdot \frac{256}{0,09} = 1 \cdot 1,42$

ответ 1 и 1,42, более токсичным является SO_2



$m(Na_2CO_3) = 1,2872$

• изотоп HCl

$V(CO_2) = 100,8 \text{ мл} = 0,1008 \text{ л}$

Решение

1) $n(Na_2CO_3) = \frac{m}{M} = \frac{1,2872}{(23 \cdot 2 + 12 + 16 \cdot 3)} = \frac{1,2872}{106} \approx 0,01214 \text{ моль}$

2) $n(Na_2CO_3) = n(H_2O)$

$1 - 1 \Rightarrow n(H_2O) = 0,01214 \text{ моль}$

ответ 1 и 1, уравнение приведено выше для кристаллизатора?

Бланк ответов

N4

$$\rho H = 2,42 \Rightarrow \rho H = 2,42 \cdot 10 = 24,2$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{w \cdot m_{\text{р-ра}}}{\rho H} \Rightarrow 1,005 \text{ г/см}^3 = \frac{0,05 \cdot 60}{24,2} \Rightarrow \frac{x \cdot 60}{24,2} = 1,005 \text{ г/см}^3$$

где x - концентрация уксусной к-ты

$$1) \frac{60x}{24,2} = 1,005 \text{ г/см}^3$$

$$60x = 24,321$$

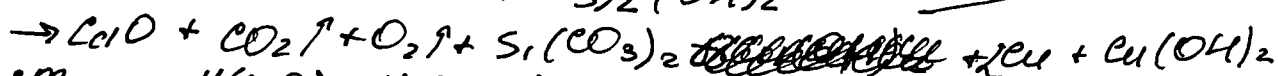
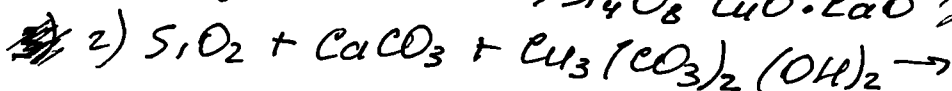
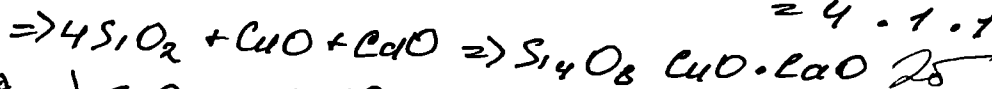
$$x = 0,40535 \Rightarrow \cdot 100\% \Rightarrow 40,535\%$$

2) следовательно концентрация уксусной к-ты должна увеличиться на $40,535\% - 5\% = 35,535\%$

Ответ увеличиться на $35,535\%$

N5 1) $n(\text{SiO}_2) : n(\text{CuO}) : n(\text{CaO}) = \frac{64\%}{28+16 \cdot 2} : \frac{21\%}{64+16} : \frac{15\%}{40+16} =$

$$= \frac{64}{80} : \frac{21}{80} : \frac{15}{56} = 1,067 : 0,2625 : 0,2679 = 4 : 1 : 1 \Rightarrow 4:1:1$$



$$\begin{aligned} m_{\text{р-ра}} &= M(\text{SiO}_2) + M(\text{CaCO}_3) + M(\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2) - M(\text{CO}_2 \uparrow) - \\ &- M(\text{O}_2) = (28+16 \cdot 2) + (40+12+16 \cdot 3) + (64 \cdot 3+16 \cdot 6+12 \cdot 2+2 \cdot 16 \cdot 2) - (12+16 \cdot 2) - (16 \cdot 2) = 430 \end{aligned}$$

3) 1) Потому что одиная температура в р-не может быть меньше

2) Cu-я т-ра более низкой температуры & происходит прочнее окисление и затвердевание, за счёт чего материал становится более механически прочным и упрочняет свою структуру

$$\omega(\text{CaO}) = \frac{40+16}{430} \cdot 100\% = 13\%$$

$$\omega(\text{CO}_2) = \frac{12+16 \cdot 2}{430} \cdot 100\% = 23,8\%$$

$$\omega(\text{O}_2) = \frac{16 \cdot 2}{430} \cdot 100\% = 7,4\%$$

$$\omega(\text{Si}(\text{CO}_3)_2) = \frac{28+12 \cdot 2+16 \cdot 6}{430} \cdot 100\% = 8,0043\%$$

$$\omega(\text{Cu}) = \frac{64}{430} \cdot 100\% = 14,8837\%$$

$$\omega(\text{Cu}(\text{OH})_2) = \frac{64+16 \cdot 2+2 \cdot 16}{430} \cdot 100\% = 5,3\%$$

Бланк ответов

№ 1) $w(\text{Bi}) = 0,897 = \frac{M(\text{Bi})}{M(\text{Bi}) + M(\text{O}) \cdot n} = \frac{209}{209 + 16n} \Rightarrow$

(65)

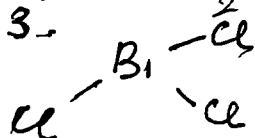
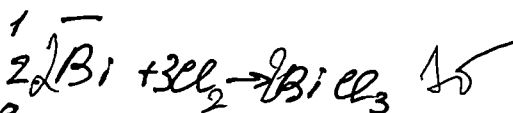
$$\Rightarrow 187,473 + 14,352n = 209$$

$$14,352n = 21,527$$

$$n = 1,4999 \approx 1,5 \approx 2 \Rightarrow \text{max кельза} \Rightarrow \text{BiO}_2^{+4}$$

$\Rightarrow$ с O Bi в оксиде висшута = +4,
максимальная с O Bi = +5 25

2) ~~Виксе~~



$$\frac{360^\circ}{3} = 120^\circ \rightarrow 110^\circ - 120^\circ$$

