



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

Т У Т Н Е В

Имя

А Н В А Р

Отчество

А Л Ь Б Г Р Т О В И Ч

Дата рождения

26 11 2010

Город участия

У Ф Н

Аудитория

8 А К Т

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

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	17	10	-	0				
Балл члена жюри №2	0	5	17	10	-	0				

Итоговый балл

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

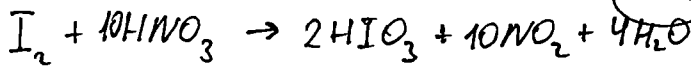
Пример
заполнения

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

Бланк ответов

Задание 2

58



Задание 3

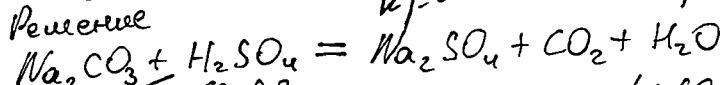
Дано

$$m(Na_2CO_3 \cdot xH_2O) = 0,7152$$

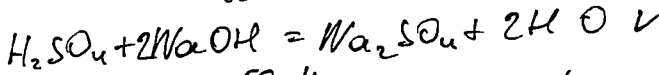
$$V(H_2SO_4) = 50 \text{ мл}$$

$$V(NaOH) = 50 \text{ мл}$$

Решение



$$m(H_2SO_4) = \frac{50 \cdot 98}{1000} = 0,492 \quad n(H_2SO_4) = 0,005 \text{ моль}$$



$$m(NaOH) = \frac{50 \cdot 40}{1000} = 0,2 \quad n(NaOH) = 0,005 \text{ моль}$$

$$2n(H_2SO_4) = n(NaOH)$$

$n(H_2SO_4) = 0,0025 \text{ моль}$ во второй реакции, значит в первой прореагиро-
вало $0,005 \cdot 2 = 0,0025 \text{ моль}$

$$n(Na_2CO_3) = n(H_2SO_4) = 0,0025 \text{ моль}$$

x - кол во молекул воды в $Na_2CO_3 \cdot xH_2O$

$$n = \frac{m}{M} \quad 0,0025 = \frac{0,7152}{106 + 18x}$$

$$18x = 180$$

$$x = 10$$



17

Ответ Молекула кристаллогидрата
содержит 10 молекул воды

Задание 4

Дано

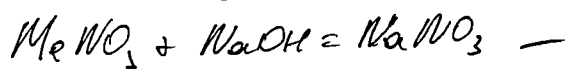
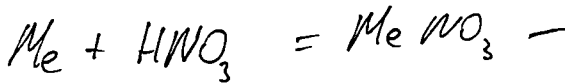
$$m(Me) = 482$$

$$V_{газа} = 11,2$$

Решение

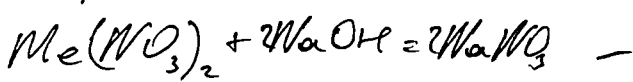
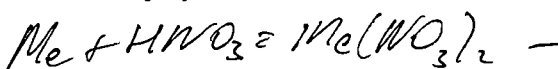
$$n(газа) = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ моль}$$

Продукты реакций для решения не важны, как и
формула газа, поэтому для 1 валентного Me



Если $n(газа) = n(MeNO_3)$, то
 $M(Me) = \frac{482}{0,5} = 964$ - неподходит

для двух валентного



Если $n(газа) = n(NaNO_3)$, то
 $M(Me) = \frac{482}{0,25} = 1928$ - неподходит

Если $n(газа) = 2n(NaOH)$ то
 $M(Me) = \frac{482}{2} = 241$ - Mg

на уровне
догадки без
химических
процессов

Ответ ~~Me~~ Mg 10

Бланк ответов

Задание 6

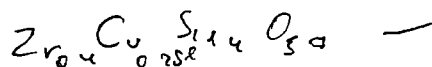
05

$$1) \quad \begin{array}{l} 56,5 / - 139,2 \text{ г/моль} \\ 43,5 / - x \end{array}$$

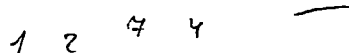
$$x = 104,2 \text{ г/моль}$$

$$104,2 - 15,9 = 88,3 \text{ г/моль} - Zr$$

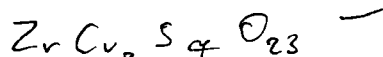
$$w(S) \text{ в } SO_2 = 15,9\%$$



$$w(Cu) \text{ в } CuO = 14,9\%$$



$$w(Zr) \text{ в } ZrO = 32,2\%$$



Задание 1

$$w_1(C_2H_5OH) = 10\%$$

$$w_2(C_2H_5OH) = 20\%$$

$$w_1(C_2H_5OH) = 10\% = \frac{46}{46+x}$$

$$x = 5,11$$

$$w_2 = \frac{46}{46+x+5,11}$$

$$0,1(46+x+5,11) = 46$$

$$4,6 + 0,1x + 5,11 = 46$$

$$x = 362,9$$

$$w(H_2O) = \frac{362,9}{414,01}$$

$$= 0,88$$

Ответ 188 /

Линия отреза

Бланк ответов

