



1302927443187

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Г А Л И Е В А

Имя С А Б И Н А

Отчество А З А Т О В Н А

Дата рождения 1 8 1 2 2 0 0 8

Город участия У Ф А

Аудитория 5 0 1

Телефон 8 9 8 7 2 5 2 4 7 7 7

Дата 0 1 0 2 2 0 2 5

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



1302927443187

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп листов 6 Количество черновиков к проверке 0

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	5	20	7	1	14				
Балл члена жюри №2	1	5	20	7	1	14				

Итоговый балл 48

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

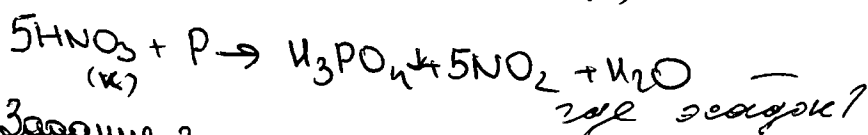
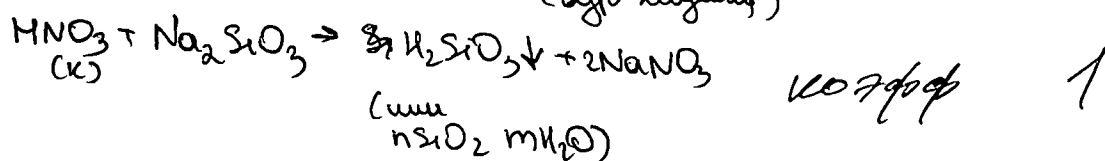
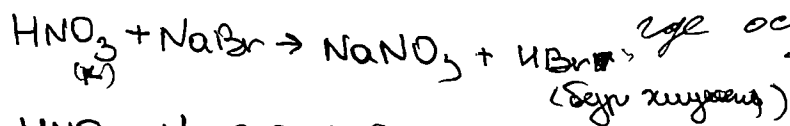
Пример
заполнения

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 1

т.к. все иониты растворимы - значит нам нужно подобрать такие соли, которые дадут осадок

такие соли, которые дадут осадок



Задача 2

$$M(X) = X$$

$$\text{X}_2\text{O}_{n+2} - \text{A} \quad w(\text{X})_{\text{A}} = \frac{2X}{2X + (n+2)16}$$

$$\text{X}_2\text{O}_n - \text{B} \quad w(\text{X})_{\text{B}} = \frac{2X}{2X + 16n}$$

$$\frac{1}{(X+16n)} \cdot X$$

$$\frac{1}{(X+8n)} \cdot \frac{(X+8n+32)}{1} = 1,201$$

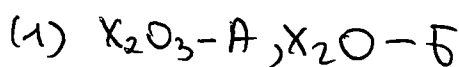
$$\frac{X+8n+32}{X+8n} = 1,201$$

$$\left(\frac{2X}{2X+16n} \right) \cdot \frac{2X}{2X+16(n+2)} = 1,201$$

$$\left(\frac{2X}{2X+16n} \right) \cdot \frac{2X+16n+32}{2X} = 1,201$$

X - элемент в оксиде, возможные со в А и Б

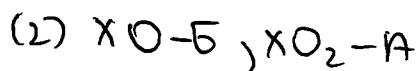
А	Б
+3	+1 (1)
+4	+2 (2)
+5	+3 (3)
+6	+4 (4)
+7	+5 (5)



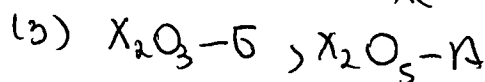
$$w(\text{A}) = \frac{2X}{2(X+24)}, \quad w(\text{B}) = \frac{2X}{2(X+8)}$$

$$\frac{w(\text{B})}{w(\text{A})} = \frac{2X}{2(X+24)} \cdot \frac{2(X+24)}{2X} = 1,201$$

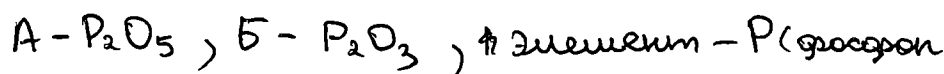
$$X = 47 - \text{Ti} - \text{не так близко к Ti}$$



$$\frac{w(\text{B})}{w(\text{A})} = \frac{X}{X+16} \cdot \frac{X+32}{X} = 1,201, \Rightarrow X = 39 - \text{K} (\text{не имеет таких со})$$



$$\frac{w(\text{B})}{w(\text{A})} = \frac{2X}{2(X+24)} \cdot \frac{2(X+40)}{2X} = 1,201, \Rightarrow X = \text{P} (\text{по условию})$$



Задача 3

т.к. ве-во самовоспламеняется на воздухе оно не содержит H_2 , инертного газа, H_2 и CO

вернее элементный состав бор и у него есть содержание в виде газа б-г боран

$$M(\text{газа}) = 27,2 = 54,4 / \text{моль} \checkmark$$

$$\text{B}_x \text{H}_y \quad \text{B}_2 \text{H}_6 - M = 28,2 / \text{моль} \times$$

$$\text{B}_4 \text{H}_{10} - M = 54,2 / \text{моль} - \checkmark$$

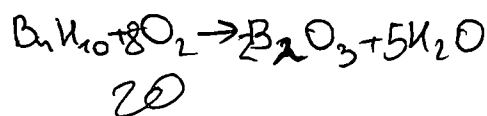
$$54,4 - 11 = 43 = 43 \text{B}_2 \text{H}_6 - \times$$

$$54,4 - 11,2 = 43,2 = 32 \text{B}_2 \text{H}_6 - \times$$

$$54,4 - 11,3 = 43,1 = 21 \text{B}_3 \text{H}_9 - \times$$

$$54,4 - 11,4 = 43,0 = 10 \text{B}_4 \text{H}_{10} - \checkmark$$

$\text{B}_4 \text{H}_{10}$ + самовоспламеняется и горит



$\text{B}_4 \text{H}_{10}$ - боран, тетраборан

Задача 5 (15) Не учитывая теплоемкость самого $\text{Q}_{\text{полн}} = c m \Delta t$ теплоемкость калориметра использовать не надо

$$Q = 3(-284)2 = -852 \text{ Дж}$$

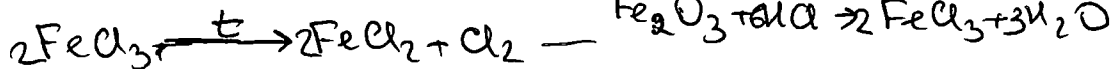
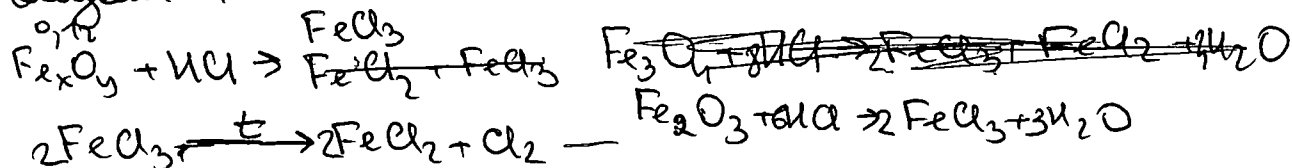
$$\frac{X}{Q m} = \Delta t$$

$$-852 \text{ Дж} = -8,06 \text{ Дж/г}$$

Теплота сгорания из-за разницы крист. решетки

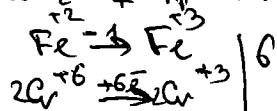
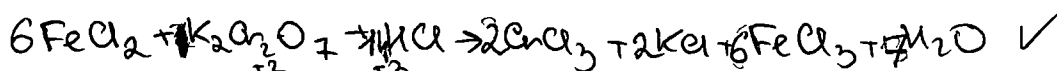
12

Задача 4



$$V(\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7) = \frac{14,5}{1000} = 0,0145 \text{ л}$$

$$n(\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7) = 2,1605 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \checkmark$$



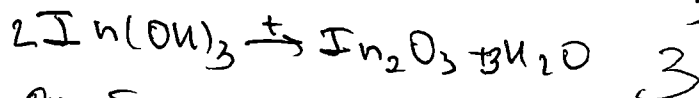
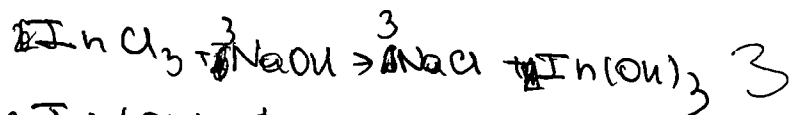
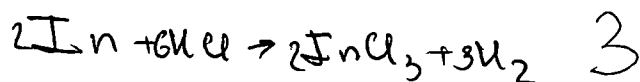
$$n(\text{FeCl}_2) = 6n(\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7) = 12,963 \cdot 10^{-4} = \text{г/г}$$

$$n(\text{FeCl}_2) = n \text{ Fe}$$

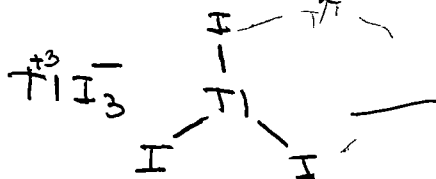
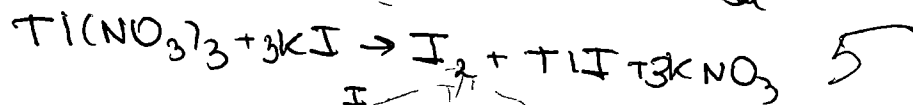
7

Задача 6

145



ошибочно приписали валентные $\text{In}^?$ —



149 номер —

Линия отреза

Бланк ответов

