



3101479298119

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия САФИН

Имя ЭДУАРД

Отчество ЖДУДАТОВИЧ

Дата рождения 24 08 2009

Город участия ТЮМЕНЬ

Аудитория 312

Телефон +7 950 484 5003

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



3101479298119

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия Т Ю М Е Н Ь

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 2 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	3	5	3	5	5	5				
Балл члена жюри №2	3	5	3	5	5	5				

Итоговый балл 26

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

Можно считать
векторности

Бланк ответов

Ручка ✓
А - XO_{2+n}
Б - XO_n

→ Масс. доли
✓2

58

$$A \frac{M(X)}{M(X) + (2+n) M(O)} = \frac{M(X)}{M(X) + 16(2+n)}$$

$$B \frac{M(X)}{M(X) + n \cdot 16} = \frac{M(X)}{M(X) + 16n}$$

Также по ур. дано отношение массовых долей в 1,291 раз

$$\Rightarrow \frac{(B)}{(A)} = \frac{\frac{M(X)}{M(X) + 16n}}{\frac{M(X)}{M(X) + 16(n+2)}} = \frac{M(X) (M(X) + 16(n+2))}{(M(X) + 16n) M(X)}$$

$$= \frac{M(X) + 16(n+2)}{M(X) + 16n} = 1,291$$

$$M(X) + 16(n+2) = 1,291 (M(X) + 1,291 \cdot 16n)$$

~~$$0,291 M(X) + 1,291 \cdot 16n - 16n - 16 \cdot 2 = 0$$~~

$$0,291 M(X) + 0,291 n \cdot 16 - 16 \cdot 2 = 0$$

$$0,291 M(X) = 32 - 0,291 \cdot 16n$$

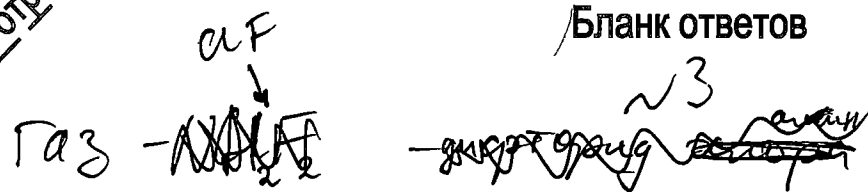
$$M(X) = \frac{32 - 0,291 \cdot 16n}{0,291} = \frac{32}{0,291} - 16n$$

n	M(X)	
1	38,98	-X
2	22,98	-Na
3	6,98	-Li
4	-49,98	-X не подходит

где n - кол-во "O" в соед.

n	M(X)	
5	25,98	-X
6	13,98	-X
7	-2	-X
8		

~~X = Al - азот~~

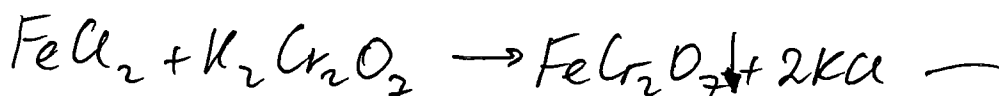


$D(H_2) = 27 = \frac{M(X)}{M(H_2)} \Rightarrow M(X) = M(H_2) \cdot 27 = 54 \frac{г}{моль} \checkmark 3$

$M(X) = 54 \frac{г}{моль}$
~~неизвестно~~



$C_2(H_2Cr_2O_7) = 0,0149 \frac{моль}{л}$ | $C_2V_2 = 14,5 \text{ мл} \cdot 0,0149 \frac{моль}{л} = 2,1605 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \checkmark$



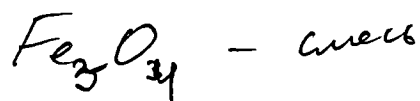
$\eta(FeCl_2) = 2,1605 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \sim m/Fe = 0,12 \quad \rho(FeCl_2) = \eta(Fe)$

$\Rightarrow M(FeCl_2) = 127 \frac{г}{моль}, M(Fe)$

~~$\Rightarrow m(FeCl_2) = \frac{\eta(Fe)}{M(Fe)} = \frac{2,1605 \cdot 10^{-4} \text{ моль} \cdot 127 \frac{г}{моль}}{56} = 0,0272 \checkmark$~~

~~$\frac{M(Fe)}{\eta(Fe)} = \frac{56}{2,1605 \cdot 10^{-4}} = 0,12$~~

То железо восстановили до степени окисления +2
то изначально оно было выше $\rightarrow$ "+3"



$\frac{0,1}{0,0149 \cdot \frac{14,5}{1000}} = 463 \frac{г}{моль}$

$M(Fe_2O_3) = 232$

$232 \cdot 2 = 464 \sim 463$

Утюжка вост до железа "+2"

Температура и конц HCl —

можно пропускать водород через фонтан —

5

$$Q = cm \Delta t, \quad m = \frac{Q}{c \Delta t}$$

При растворении вода как бы "обвалаживает" кристаллическую решетку. Вода должна пройти через "поле влияния соединений", которое отталкивает ~~каждую~~ молекулу воды. Происходит распределение заряда при "присоединении" воды и дальнейшее образование связей требует меньше энергии.

Не учтена теплоемкость самой воды. Мы не можем измерить напрямую калориметра.

$$Q = cm \Delta t, \quad m_c = 32, \quad \Delta t_c = 0,32^\circ\text{C}, \quad \Delta t' = 0,6^\circ\text{C}$$

$$32 \cdot (-289 \frac{\text{Дж}}{\text{г}}) = C_B \Delta t' = C_B \cdot (-0,6^\circ\text{C})$$

$$C_B = \frac{3 \cdot 289}{0,6} = 1420 \frac{\text{Дж}}{^\circ\text{C}}$$

$$Q_c = C_B \Delta t = 1420 \frac{\text{Дж}}{^\circ\text{C}} \cdot 0,32^\circ\text{C} = 454,4 \frac{\text{Дж}}{\text{г}} - \text{выделилось}$$

при раст. нашего сульфата меди

$$Q_{\text{раств}} = \frac{Q_c}{m_c} = \frac{454,4 \frac{\text{Дж}}{\text{г}}}{3} = 151,47 \frac{\text{Дж}}{\text{г}}$$

Далее проанализируем нашу таблицу ~~В ней~~
~~приведены некоторые данные~~

	① CuSO_4	② $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	③ $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	④ $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	⑤ $\text{CuSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	⑥ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
$Q_{\frac{\text{Дж}}{\text{г}}}$	359,64	217,88	такой процесс не образуется	71,23	и такой не образуется	-46,09

№5 (продолжение)

Какие значения лежат в промежутке между

$\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ и $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ² - скорее всего это и есть основные составляющие нашего андизита сульфата меди

Массовая доля воды

$$C_B = m_B \cdot c_B$$

$$\Rightarrow m_B = \frac{C_B}{c_B} = \frac{1420 \frac{\text{г}}{\text{м}}}{4200 \frac{\text{г}}{\text{м}}} = 0,338 \text{ м}$$

№6 (58)

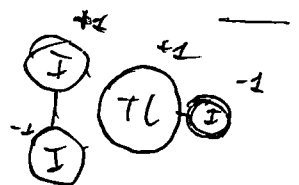
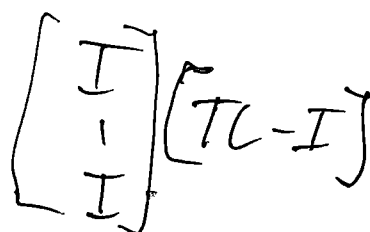
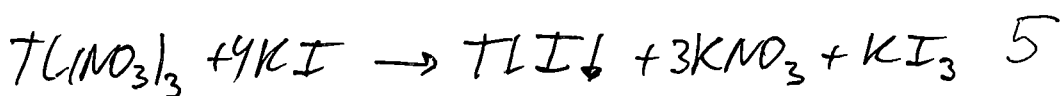
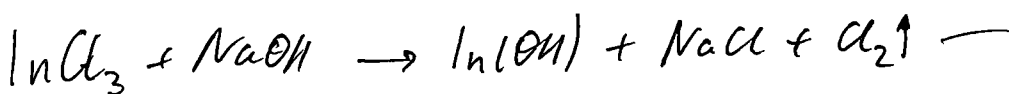
Можно заметить $\gamma_{\text{II}} / n = 75,6$ " такое дополнение о массе и за символ не то что то

А также знак вопроса возле элемента

Индий ошибочно приписали валентность 3 — он похож на лантаноиды



По весу он бы подошел между мышьяком и селеном
75 79,4
~ валентность 6



Следующий элемент, благород газ, имеет 118 номер
Этом уже явно открыт

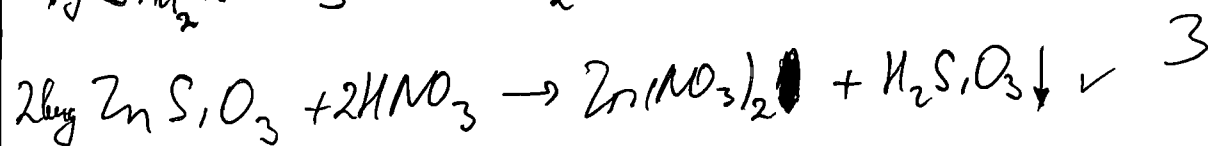
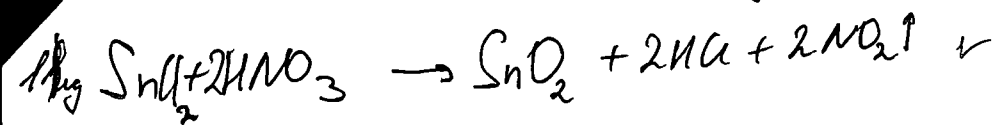
4

1

[illegible]

Знаете ли вы, что...

лист 5



3 kg

№2 Информатика

$$\begin{array}{l} A - \text{X}_2\text{O}_{n+2} \\ B - \text{XO}_n \end{array} \quad \Rightarrow \quad \frac{2M(X) + 16(n+2)}{2(M(X) + 16n)} = 1,291$$

$$2M(X) + 16n + 162 = (1,291M(X) + 16n \cdot 1,291) \cdot 2 = 2,582M(X) + 2,582 \cdot 16n$$

$$\begin{array}{l} 16 \cdot 2 - 2,582 \cdot 16n = 0,291 \cdot 16n - 162 \\ 0,291M(X) = 0,291 \cdot 16n - 162 \\ M(X) = \frac{0,291 \cdot 16n - 162}{0,291} \end{array}$$

$$0,582M(X) = 32 - 1,582 \cdot 16n$$

$$M(X) = \frac{32 - 1,582 \cdot 16n}{0,582} = 55 - 2,718 \cdot 16n$$

при $n=3$ $M(X) < 0$ - противоречие

⇒ Знаете все-таки подскажите К

Это будет "цифровой камень"

$$M(X) = 38,98 - K$$

На самом деле подскажите
по цифровым камням
он не может
образовываться

