



3101529277789

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Г А Н И Е В А

Имя Э Л И Н А

Отчество И Л Ь Д А Р О В Н А

Дата рождения 1 3 0 5 2 0 0 8

Город участия У Ф А

Аудитория 5 0 1

Телефон 7 9 2 7 3 3 8 0 1 7 0

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



3101529277789

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 0 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	5	0	2	1	19	19				
Балл члена жюри №2	5	0	2	1	19	19				

Итоговый балл 46

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

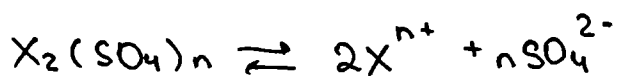
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Задание 1

58.

Пусть соль имеет формулу $X_2(SO_4)_n$, где n - степень окисления металла в соли, а X - неизвестный металл

$$m(X_2(SO_4)_n) = 100 - 0,342 = 34,22$$



$$\text{Тогда } \nu(X^{n+}) + \nu(SO_4^{2-}) = 0,5 \text{ моль}$$

$$\nu(X_2(SO_4)_n) = \frac{34,22}{2M(X) + n \cdot 96}$$

$$\nu(X^{n+}) = 2 \nu(X_2(SO_4)_n) \quad \nu(SO_4^{2-}) = n \nu(X_2(SO_4)_n)$$

$$\text{Откуда, } \frac{34,2}{2M(X) + 96n} \cdot (2+n) = 0,5$$

Перебор n $n=1$ $M(X) = 54,6 \text{ г/моль}$

$n=2$ $M(X) = 40,8 \text{ г/моль}$

$n=3$ $M(X) = 27 \text{ г/моль} \Rightarrow X - \text{алюминий}$

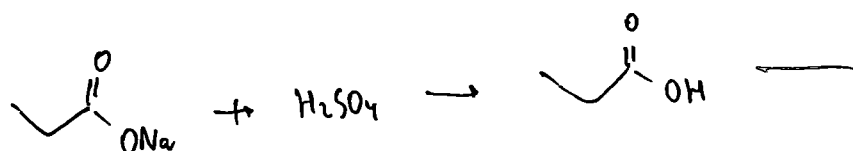
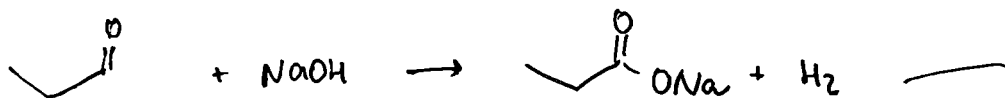
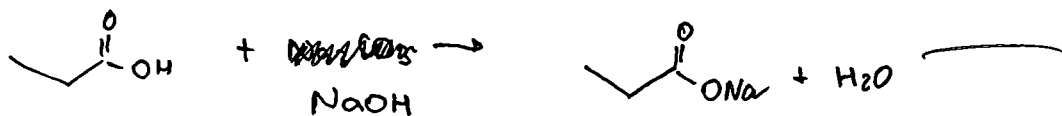
(подходит и по ст 0 +3)

Ответ неизвестный металл - алюминий

~~Задача 2~~

Задание 3

$$m(\text{NaOAc}) = 131,15 \text{ мм} \cdot 1,222/\text{мм} \cdot 0,2 = 32,00062 \quad \checkmark \approx 0,8 \text{ ммоль}$$



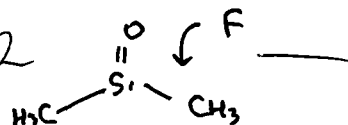
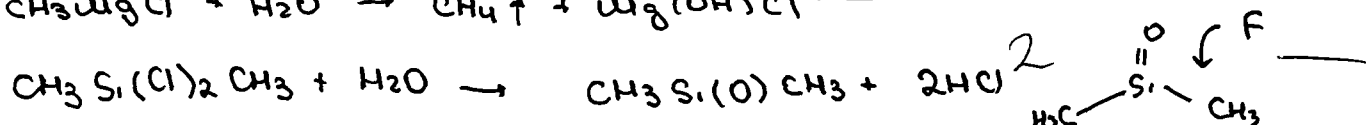
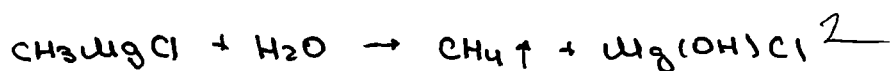
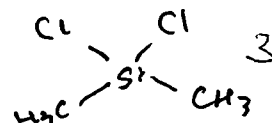
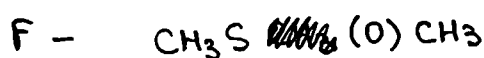
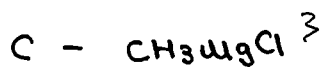
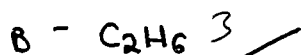
$$w(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}) = 28,125\%$$

$$w(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C(O)CH}_3) = 71,875\%$$

2

Задача 3

198



Задача 6

Предположим, что состав минерала X_2O_n



$2 \frac{152}{2x+16n} = \frac{110}{x}$

$2\nu(\text{X}_2\text{O}_n) = \nu(\text{X})$

Переберем значения n

n=1	$\mu(\text{X}) = 212$ /мол
n=2	$\mu(\text{X}) = 41,32$ /мол
n=3	$\mu(\text{X}) = 62,86$ /мол
n=4	$\mu(\text{X}) = 83,91$ /мол
n=5	$\mu(\text{X}) = 104,76$ /мол
n=6	$\mu(\text{X}) = 125,72$ /мол
n=8	$\mu(\text{X}) = 168,42$ /мол

Ничего не подошло, тогда разумно предположить, что минерал оксид смешанный. Тогда



$3 \frac{152}{3x+164} = \frac{110}{x}$

, откуда $\mu(\text{X}) = 55,87$ г/мол это

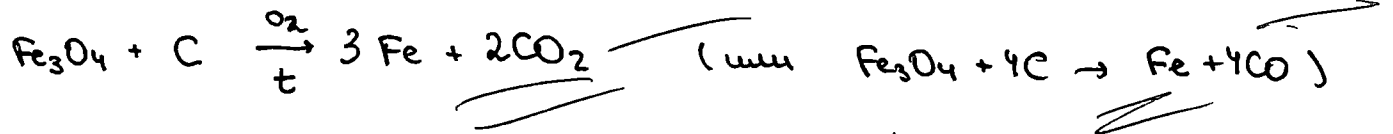
соответствует Fe

→

Продолжение 6 задачи

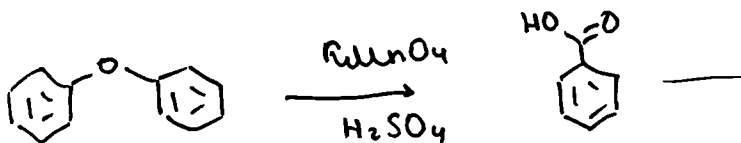
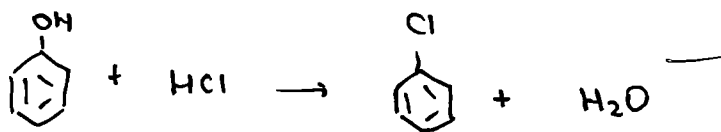
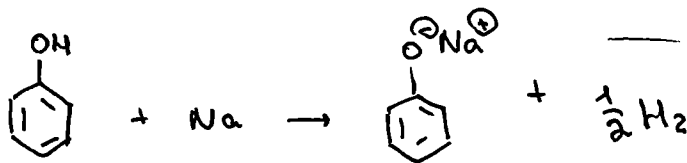
Тогда состав минерала Fe_3O_4

Название - феррит



19

Задание 2 (15)



Задание 4 (15)

Состав CH_4 , ~~N_2~~ N_2 , CO , CO_2

Воздух добавляют, чтобы протекла ОВР кислорода с углем и образовался ~~углекислый газ~~ углекислый газ не совсем раскрыто

Соотношение пара и воздуха 4 3

Бланк ответов

