

образования администрации
Свердловского городского округа
г. Строитель, ул. Ленина, 2
факс: 5-05-43, тел: 5-09-32
E-mail: gonojak@mail.ru

19.11 2020 г.

№

Работа,
выполненная на муниципальном
этапе Всероссийской олимпиады
школьников по химии,
учеником 9 класса
МБОУ "СОШ № 1 г. Строитель"
Гирьковой Анастасии Сергеевны
Меремьянина Татьяны Григорьевны

образования администрации
Яковлевского городского округа
г. Строитель, ул. Ленина, 2
факс: 5-05-43, тел: 5-09-32
E-mail: ronojak@mail.ru

N1 N2 N3 N4 Пр.

0,5 4,5 3,5 2 4,25

18,75 г.

Председатель жюри: Печалева А.В.

Члены жюри: Рожкина Н.В.

Чиркина Д.В.

1 Вариант

1.

Пусть $m(\text{Ca}_x\text{S}_y\text{O}_z) = 100 \text{ г}$, тогда

$$m(\text{Ca}) = 0,198 \cdot 100 = 19,8 \text{ г}$$

$$m(\text{S}) = 0,3161 \cdot 100 = 31,61 \text{ г}$$

$$m(\text{O}) = 0,4752 \cdot 100 = 47,52 \text{ г}$$

$$n(\text{Ca}) = \frac{19,8 \text{ г}}{40 \text{ г/моль}} = 0,495 \text{ моль}$$

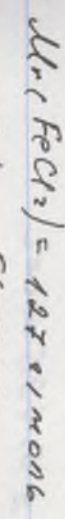
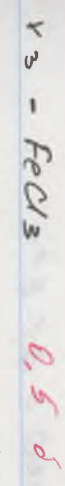
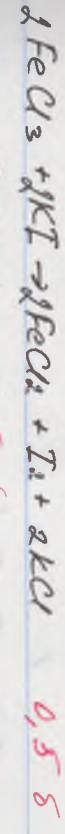
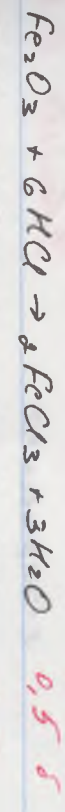
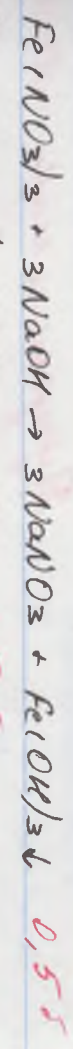
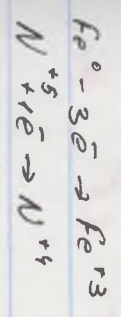
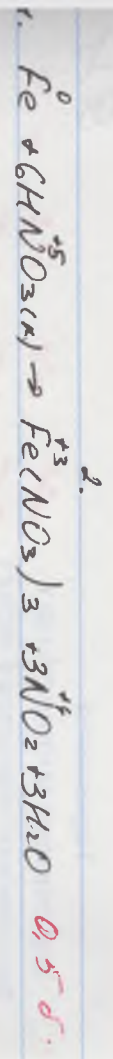
$$n(\text{S}) = \frac{31,61 \text{ г}}{32 \text{ г/моль}} = 0,98 \text{ моль}$$

$$n(\text{O}) = \frac{47,52 \text{ г}}{16 \text{ г/моль}} = 2,97 \text{ моль}$$

$$n(\text{Ca}) : n(\text{S}) : n(\text{O}) = 0,495 : 0,98 : 2,97 = 1 : 2 : 6$$

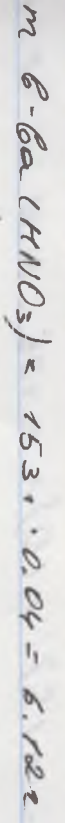
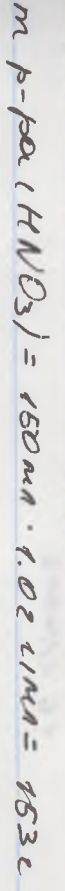
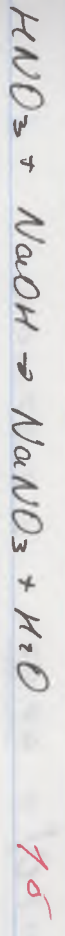
1. CaS_2O_6 - дитионат кальция, соль 0,56

2. Не реагирует с NaOH и HCl

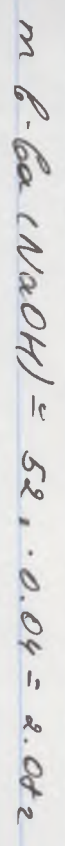
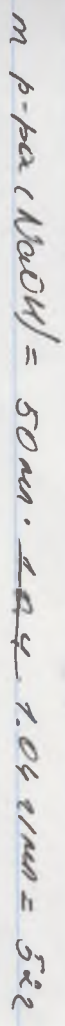


$w(Fe) = \frac{56 \text{ g/mol}}{127 \text{ g/mol}} \cdot 100\% = 44,1\%$

3.



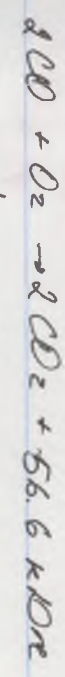
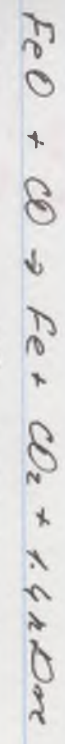
$n(HNO_3) = \frac{6,12 \text{ g}}{63 \text{ g/mol}} = 0,097 \text{ mol}$ 1 d.



$n(NaOH) = \frac{2,08 \text{ g}}{40 \text{ g/mol}} = 0,052 \text{ mol}$ 1 d.

т.к. $n(HNO_3) : n(NaOH) = 1 : 1$ (по стехиометрии)
 то HNO_3 - в избытке 0,5 d.

$NaOH$ - в недостатке 3,5 d.



$n(CO) = \frac{7,2 \text{ g}}{28 \text{ g/mol}} = 0,257 \text{ mol}$

$0,1 \text{ mol} - 1,4 \text{ г CO}$

$1 \text{ mol} - x$

$v = \frac{1,4}{0,1} = 14 \text{ г CO}$ 1 d.

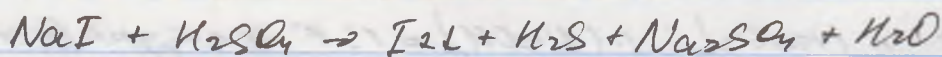
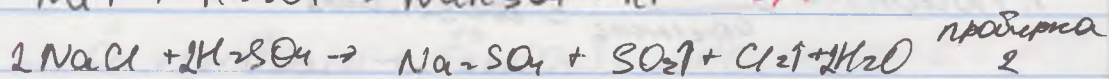
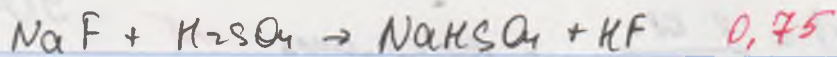
$n(CO) = \frac{5,6 \text{ g}}{28 \text{ g/mol}} = 0,2 \text{ mol}$

$0,2 \text{ mol} - 56,6 \text{ г CO}$

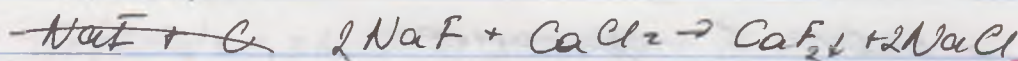
$2 \text{ mol} - x$

$x = \frac{56,6 \cdot 2}{0,2} = 566 \text{ г CO}$ 1 d.

2 d.

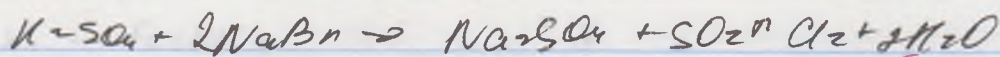
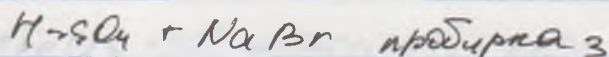


продукта 5



продукта 2

0,75



1,75

4,255