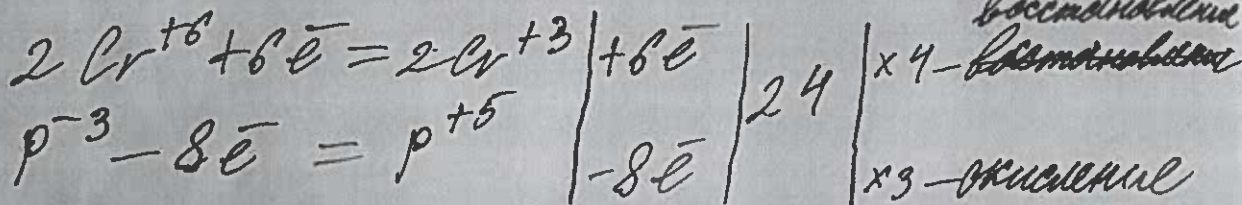
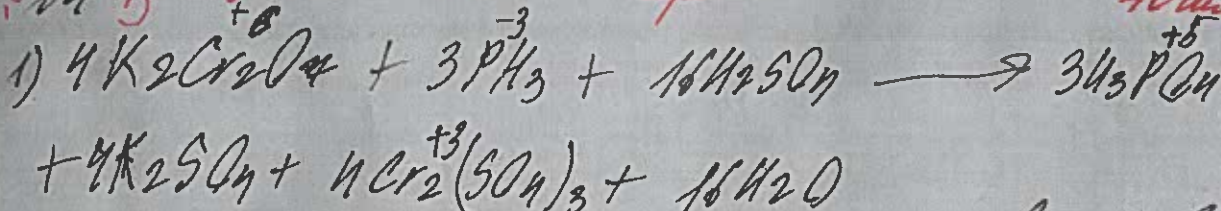




Вариант № 1

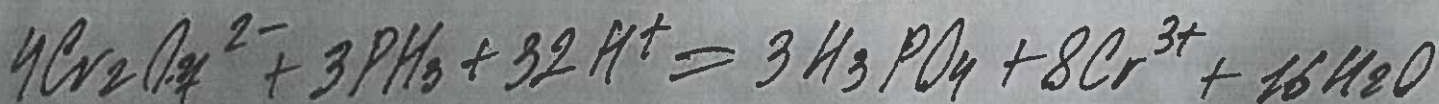
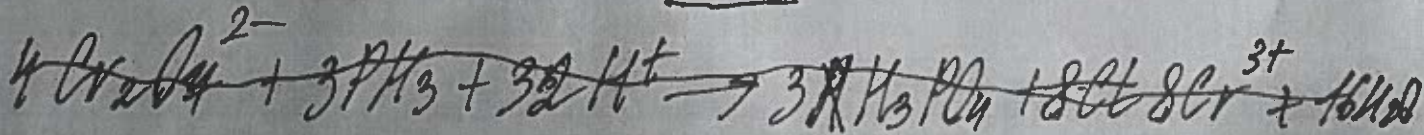
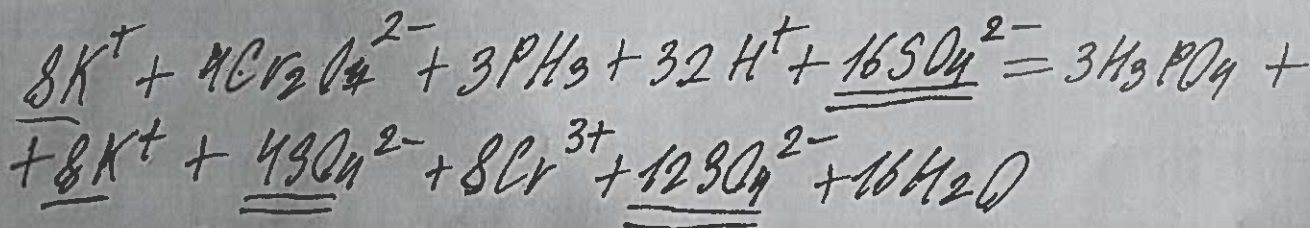
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	10	3	12	10						35
I проверка											
Подпись проверяющего											
Подпись проверяющего											
II проверка											
Подпись проверяющего											
Подпись проверяющего											



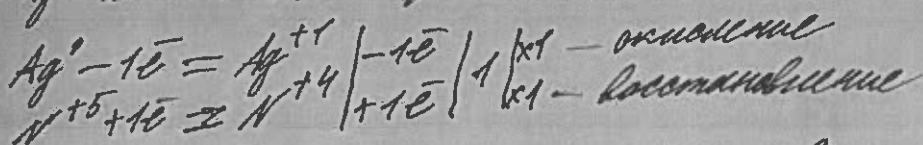
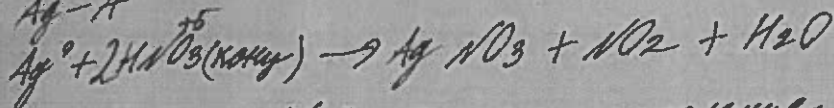
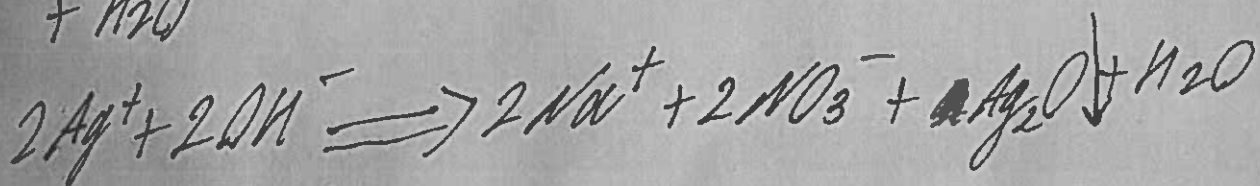
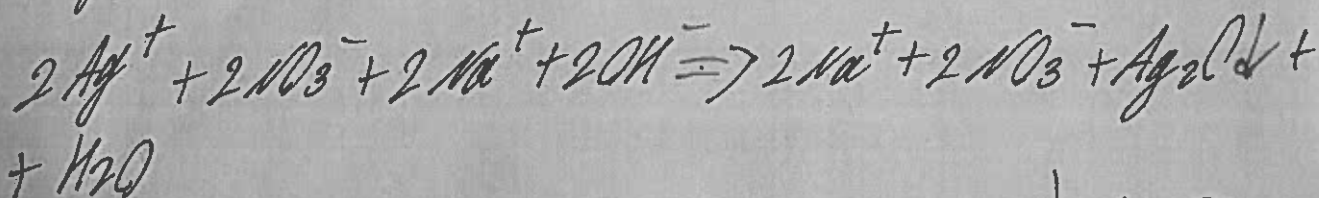
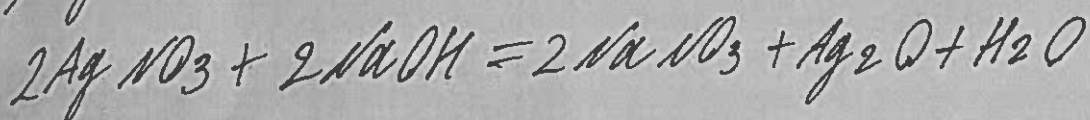
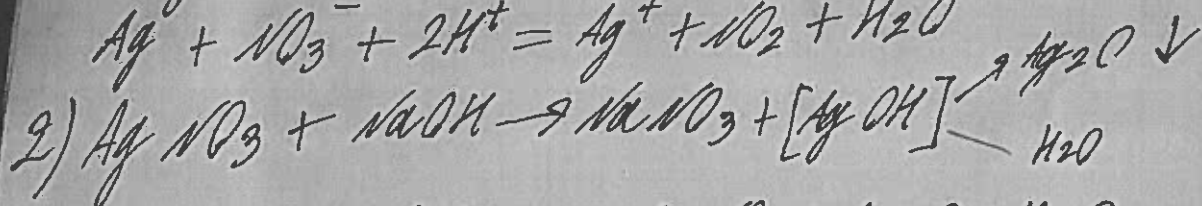
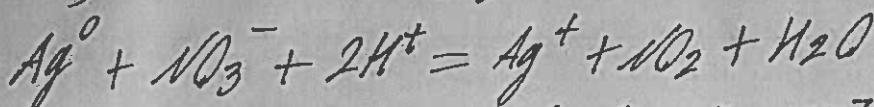
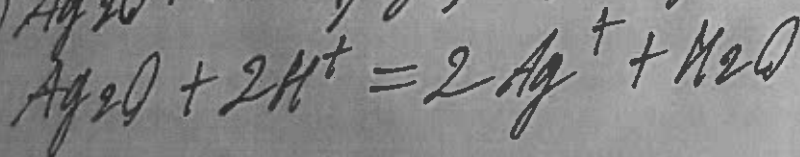
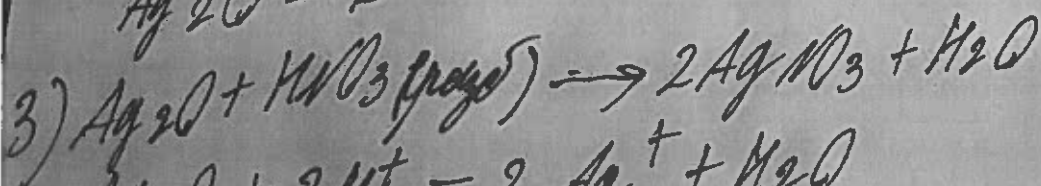
$K_2Cr_2O_4$ - окислитель, за счёт Cr^{+6}

PH_3 - восстановитель, за счёт P^{-3}



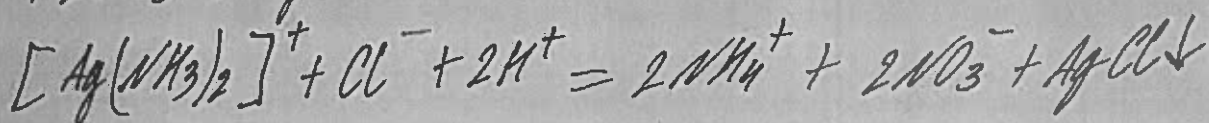
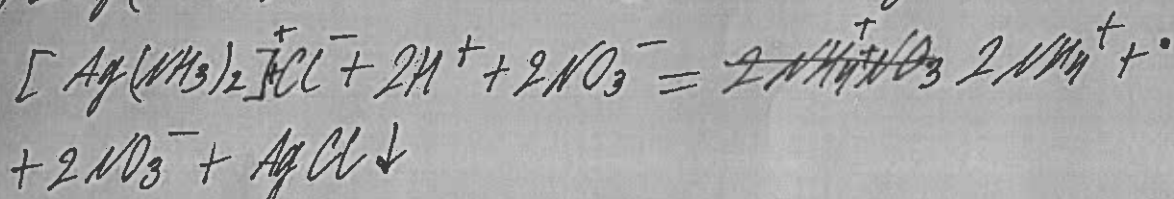
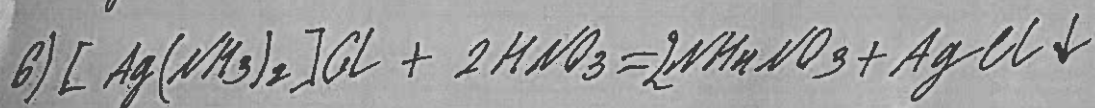
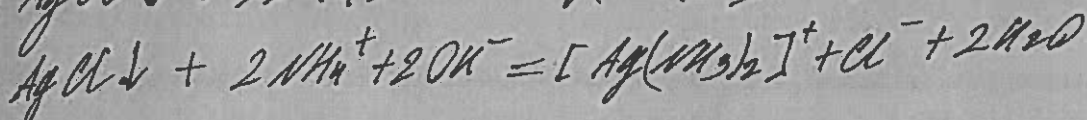
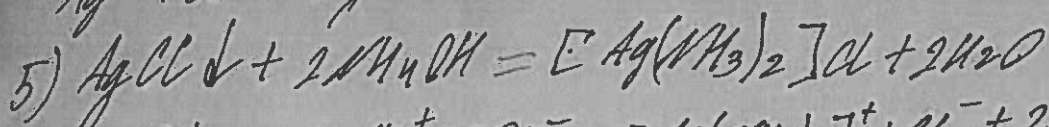
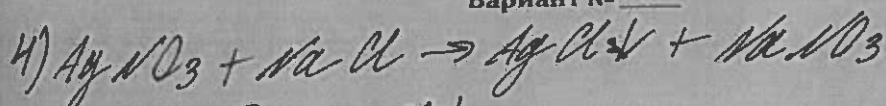


12 10

1) $Ag-A$  Ag — восстановитель, за счёт Ag^0 HNO_3^{+5} — окислитель, за счёт N^{+5}  $Ag_2O - B$ 

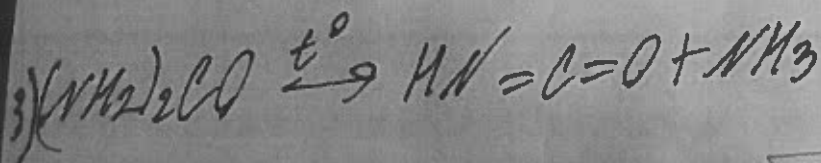
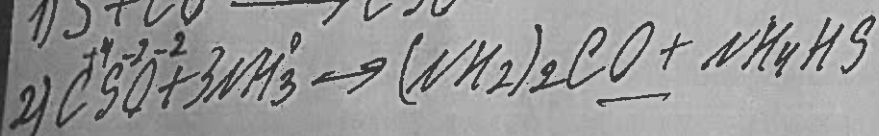
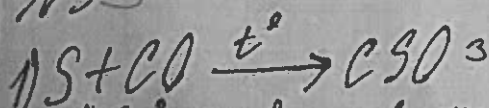


Вариант № 1



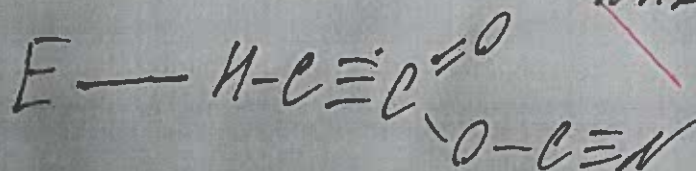
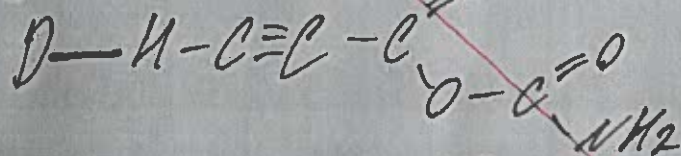
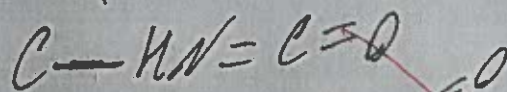
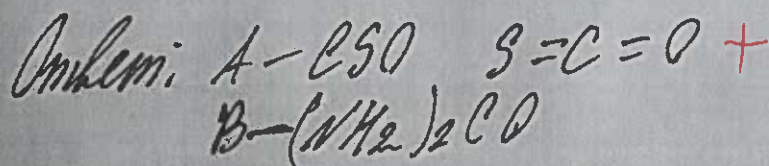
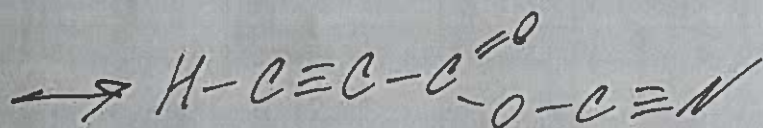
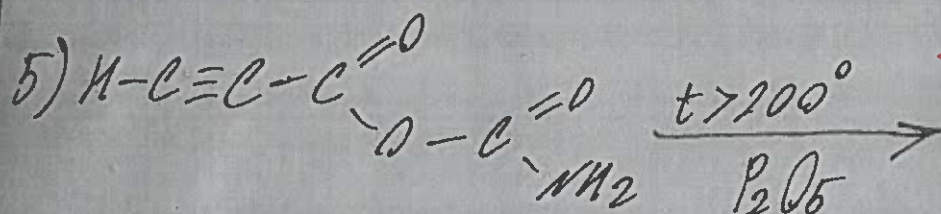
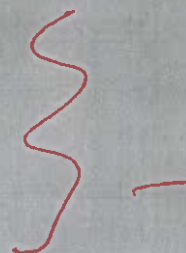
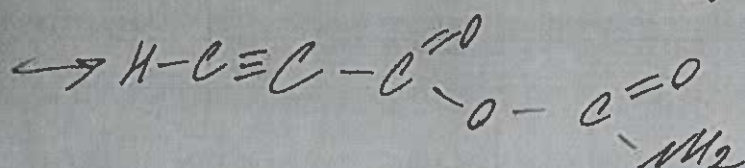
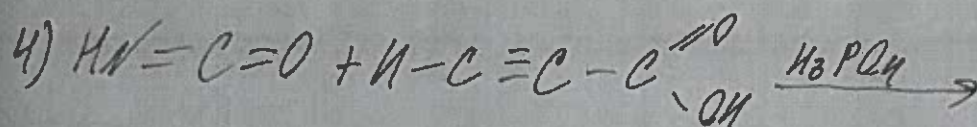
Ответ: A - Ag; B - Ag₂O; C - AgNO₃; D - [Ag(NH₃)₂]Cl

N33





Вариант № 1

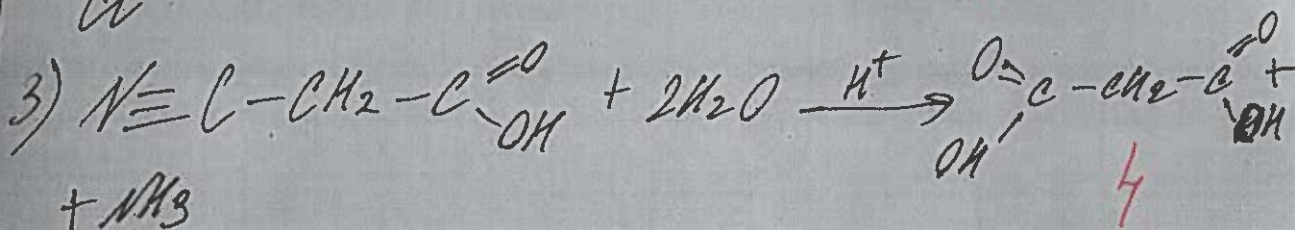
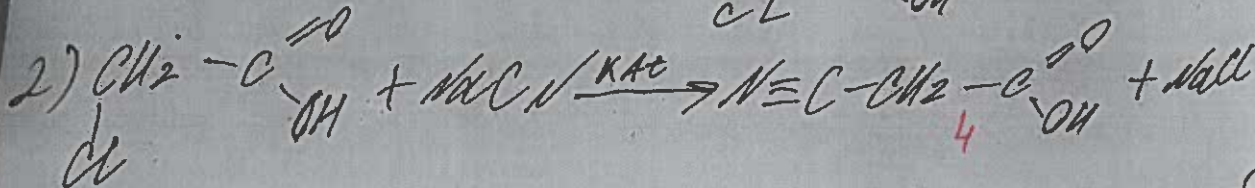
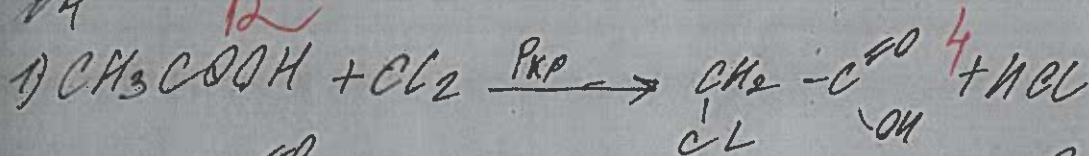




Вариант № 1

✓4

12

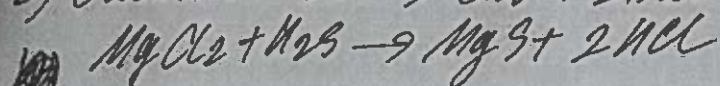
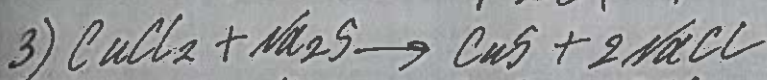
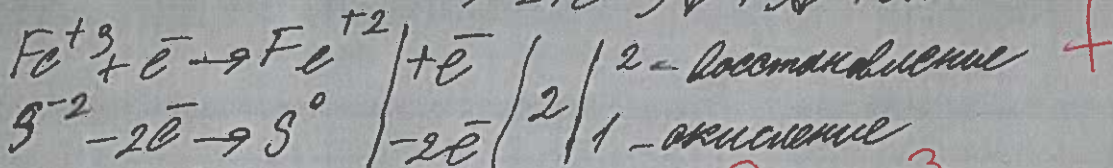
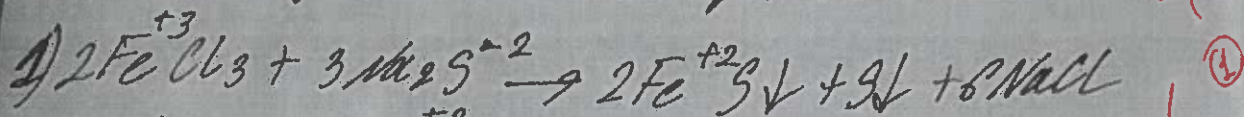
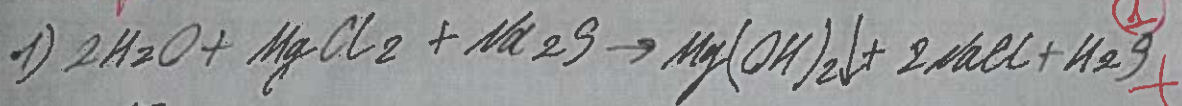


4)

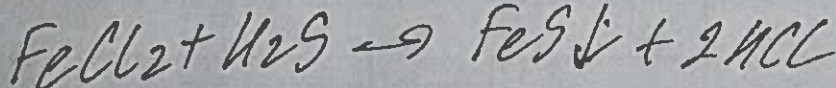
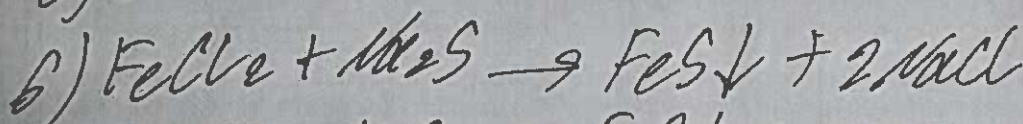
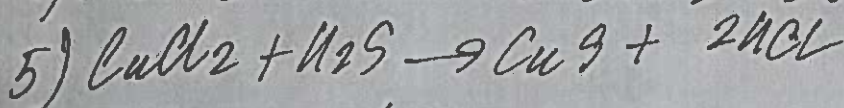
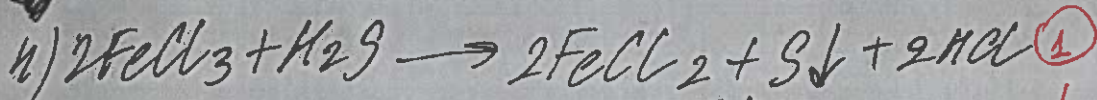


Вариант № 11

N510



3
не протекает
молни.



Пусть в одинаковых пропорциях было
ke. было
гидрохл.

~~nMgCl₂~~ - x моль

~~nFeCl₃~~ - y моль

~~nCuCl₂~~ - z моль

2

тогда согласно условию и кол-ва FeCl₂
будет: $nFeCl_2 = nFeCl_3 = y$ моль

Вариант № 1

Масса осадка в первой порции ~~от~~ складывается из массы $Mg(OH)_2(1) + FeS(2) + S(2) + CuS(3)$

$$m_1 = m_{Mg(OH)_2} + m_{FeS} + m_S + m_{CuS} \quad 2$$

$$n_{Mg(OH)_2} = n_{MgCl_2} = x \text{ моль}$$

$$M_{Mg(OH)_2} = 58 \text{ г/моль}$$

$$m_{Mg(OH)_2} = 58x \text{ (г)}$$

$$M_{FeS} = 88 \text{ г/моль}$$

$$n_{FeS} = n_{FeCl_3} = y \text{ моль}$$

$$m_{FeS} = 88y \text{ (г)}$$

$$n_S = \frac{1}{2} n_{FeCl_3} = 0,5y$$

$$M_S = 32 \text{ г/моль}$$

$$m_S = 0,5y \cdot 32 = 16y \text{ (г)}$$

$$n_{CuS} = n_{CuCl_2} = z \text{ моль}$$

$$M_{CuS} = 96 \text{ г/моль}$$

$$m_{CuS} = 96z \text{ (г)}$$

$$m_1 = 58x + 88y + 16y + 96z = 58x + 104y + 96z \text{ (г)}$$

3 (отсюда
рассчитать)



Вариант № 1

Масса осадка во второй порции

$$m_2 = m_5 + m_{CuS}$$

$$n_3 = \frac{1}{2} n_{FeCl_3} = 0,5 \text{ моль}$$

$$m_3 = 16 \text{ г (г)}$$

$$n_{CuS} = n_{CuCl_2} = 2 \text{ моль}$$

$$m_{CuS} = 96 \text{ г (г)}$$

$$m_2 = 16 \text{ г} + 96 \text{ г (г)} \quad 95,5$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{58x + 104y + 96z}{16 \text{ г} + 96 \text{ г}} = \frac{5}{1} \quad 95,5$$

Аналогично рассчитаем для разбавов
масс заменим $FeCl_3$ на $FeCl_2$

$$m_3 = m_{MgCl_2} + m_{FeS} + m_{CuS}$$

$$m_{MgCl_2} = 58x \text{ (г)}$$

$$m_{FeS} = 88 \text{ г (г)}$$

$$m_{CuS} = 96 \text{ г (г)}$$

$$m_3 = 58x + 88 \text{ г} + 96 \text{ г (г)}$$

} см. первый расчёт



Вариант № 1

$$m_4 = m_{\text{взв}} = 96z(2)$$

$$\frac{m_3}{m_4} = \frac{58x + 88y + 96z}{96z} = \frac{6}{1}$$

Получим систему

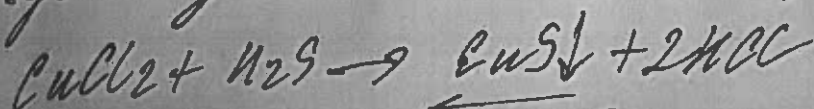
$$\begin{cases} \frac{58x + 104y + 96z}{16y + 96z} = \frac{5}{1} \\ \frac{58x + 88y + 96z}{96z} = \frac{6}{1} \end{cases}$$

16

Три окисли металлов будут находиться в виде оксидов. В кислой среде ($\text{pH} = 0,5$) в виде солей

В кислой среде не растворяются сульфиды: CuS ; PbS ; Ag_2S ; HgS

Один из них был — CuS , т.к.:



черный
(темный
цвет)



Вариант № 1

CuS растворим в HNO₃

