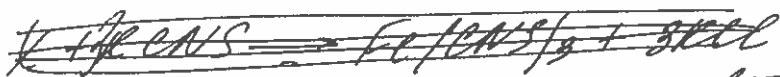
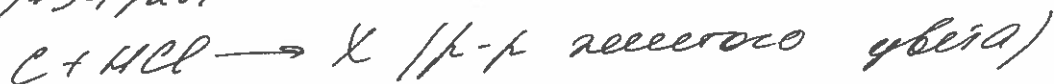
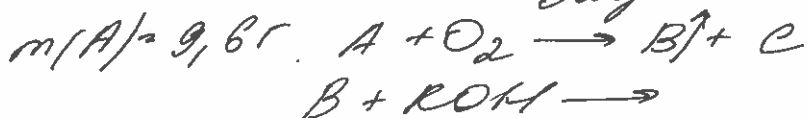




Вариант № 4

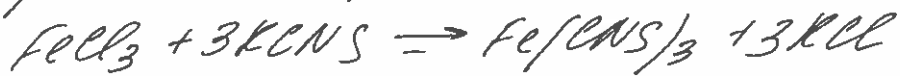
Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)											
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	10	15	0	10	—					40
I проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	сорок						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	сорок						
II проверка	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	сорок						
	Подпись проверяющего			Σ баллов прописью	сорок						

Задача 4



$X + KClO_3$ - красное - кровавое окисление
решение

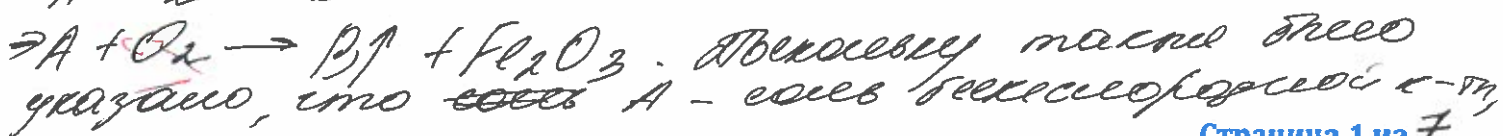
Косметическое решение на кроваво-красное окисление:



некое сродственное информации о вещ-ве C (жидкий уксус), можно сделать вывод, что



Возвращаясь к той реакции, описанной в тексте задачи

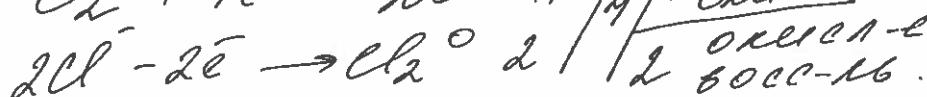
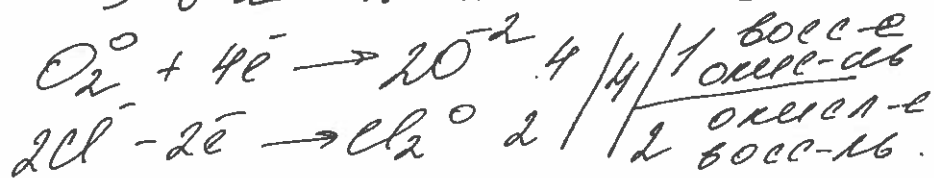


(соед. сев. мис)



Вариант № 4

соединение является предположением,
это $A - FeCl_3$, тогда:



из условия:

$m(FeCl_3) = 9,62$. Найдем массу $FeCl_3$ в B в
мольных единицах (III)

$$m(FeCl_3) = 162,52 \text{ г/моль}$$

$$n(FeCl_3) = \frac{9,62}{162,52} = 0,059 \text{ моль}$$

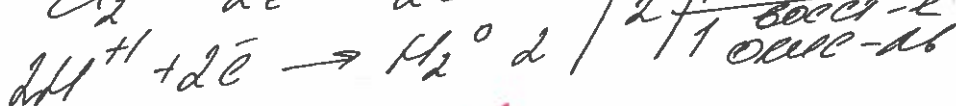
найдем молярную массу $FeCl_3$.

$$Ar(FeCl_3) = 162,5 \text{ а.е.м.}$$

$$w(Fe) = \frac{Ar(Fe)}{Ar(FeCl_3)} = \frac{56 \text{ а.е.м.}}{162,5 \text{ а.е.м.}} = 0,345 \text{ или } 34,5\%$$

$$w(Cl) = \frac{Ar(Cl)}{Ar(FeCl_3)} = \frac{106,5 \text{ а.е.м.}}{162,5 \text{ а.е.м.}} = 0,655 \text{ или } 65,5\%$$

вернемся к реакции (в-ва B)



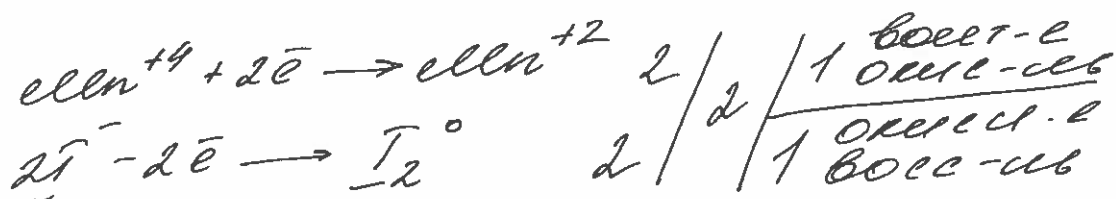
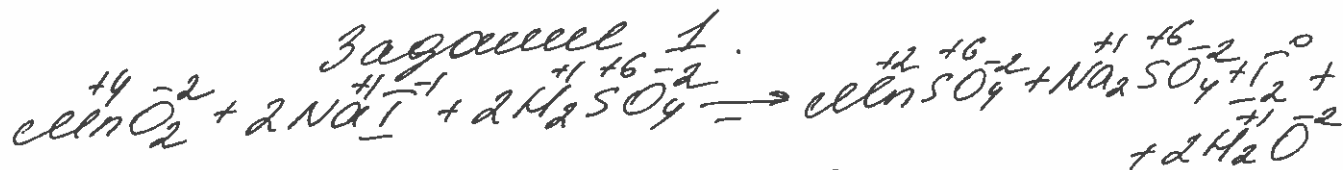
$A - FeCl_3$

$B - Cl_2$

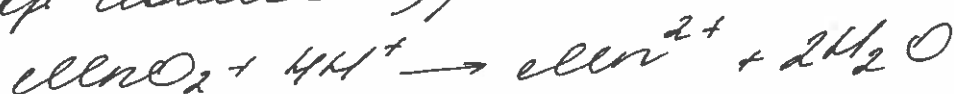
$C - Fe_2O_3$



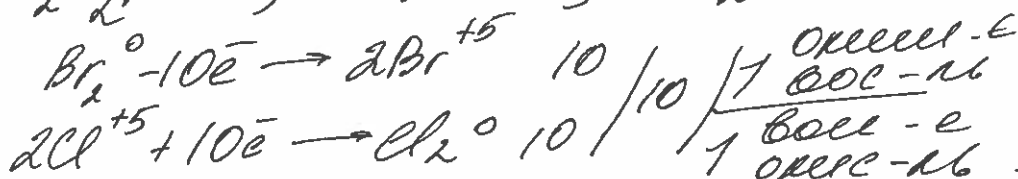
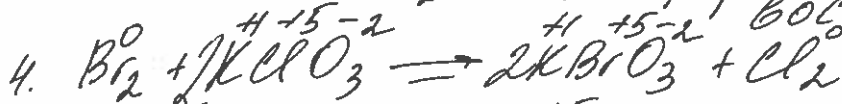
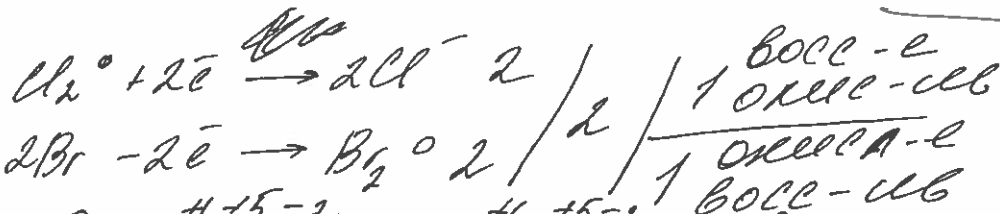
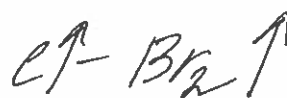
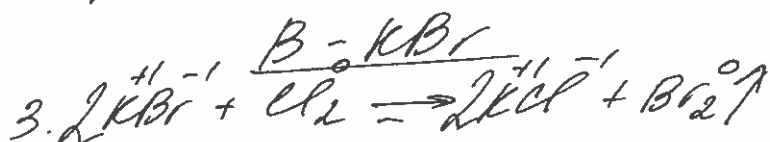
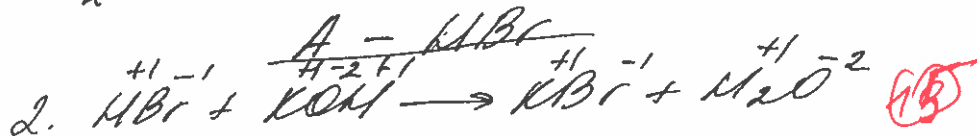
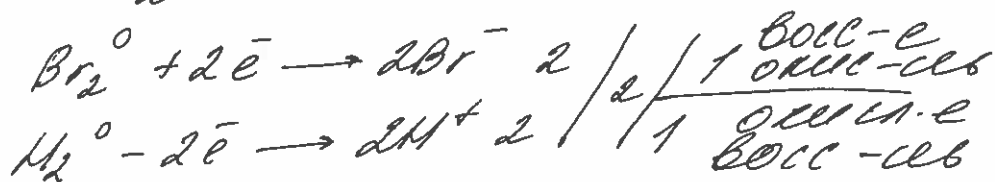
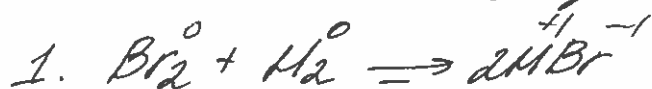
Вариант № 4



Сокр полное ур-е:



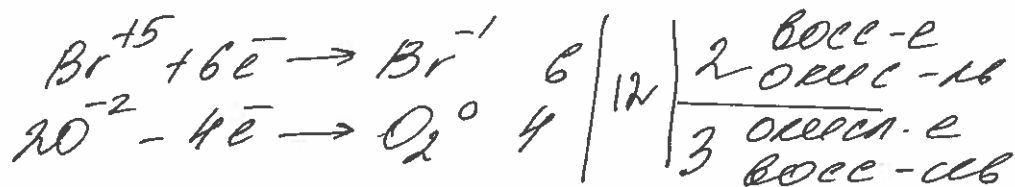
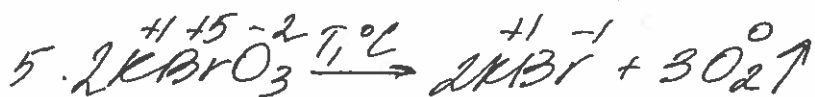
Задача 3



/ссыл. сссы. ссыс/



Вариант № 4



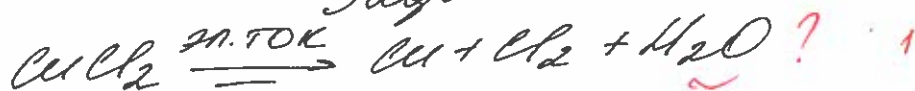
A - KBr

B - KBr

C - Br₂

D - KBrO₃

Задача 5



$n(Cl_2) = \frac{V}{V_m} = \frac{4,48 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,2 \text{ моль}$

$n(Si) = n(Cl_2) = 0,2 \text{ моль}$

$m(Si) = n \cdot M = 0,2 \text{ моль} \cdot 28 \text{ г/моль} = 5,6 \text{ г}$

$m(Cl_2) = 0,2 \text{ моль} \cdot 71 \text{ г/моль} = 14,2 \text{ г}$

соединение
масса
дана



Найдем m р-ра нитрата серебра:

$m = \rho V \quad m(AgNO_3)_{\text{р-ра}} = 1,17 \text{ г/см}^3 \cdot 200 \text{ см}^3 = 234 \text{ г}$

$m_1(AgNO_3)_{\text{р-ра}} = 234 \text{ г} \cdot 0,18 = 42,12 \text{ г} - \text{масса}$

$m_2(AgNO_3)_{\text{р-ра}} = 234 \text{ г} \cdot 0,1 = 23,4 \text{ г} - \text{масса}$

$Si(AgNO_3) = 108 + 14 + 48 = 170 \text{ г/моль}$

$n(Si) = \frac{23,4 \text{ г}}{170 \text{ г/моль}} = 0,137 \text{ моль}$

$n(Si) = \frac{1}{2} n(AgNO_3) = 0,0685 \text{ моль}$

/см. след. след/



Вариант № 4

$$m(\text{Cu}/\text{кон}) - n(\text{Cu}/\text{кон} \cdot \text{сел}/\text{Cu}) = 0,0685 \text{ моль}.$$

$$\cdot 64 \text{ г/моль} = 4,384 \text{ г}$$

чтобы найти x приемлемо,
найдем массу ~~общую~~ раствора
общую массу

$$m(\text{Cu})/x = 4,384 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3)/x = 234 \text{ г}$$

~~т.к. Ag вытесняет Cu в растворе:~~

$$n(\text{Ag}) = n(\text{AgNO}_3)/x = 0,137 \text{ моль}$$

$$m(\text{AgNO}_3)/x = \frac{m}{M} \Rightarrow \frac{234 \text{ г}}{x} = \frac{108 \text{ г/моль}}{0,137 \text{ моль}} \Rightarrow x = 2,44 \text{ г}$$

$$m(\text{Ag}) = n \cdot M = 108 \text{ г/моль} \cdot 0,137 \text{ моль} = 14,796 \text{ г}$$

$$\text{сел}/\text{Ag} = 108 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{обст}/\text{р-ра}) = m(\text{Cu}) + m(\text{AgNO}_3) + m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) - m(\text{Ag})$$

$$m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = n \cdot M = 0,0685 \text{ моль} \cdot 188 \text{ г/моль} = 12,878 \text{ г}$$

$$n(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = \frac{1}{2} n(\text{AgNO}_3) = 0,0685 \text{ моль}$$

$$\text{сел}/\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 64 + 28 + 96 = 188 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{обст}/\text{р-ра}) = (4,384 \text{ г} + 234 \text{ г} + 12,878 \text{ г}) - 14,796 \text{ г} =$$

$$= 236,466 \text{ г}$$

$$m(\text{примеси}) = 234 \text{ г} + 12,878 \text{ г} - 246,878 \text{ г} = 0 \text{ г}$$

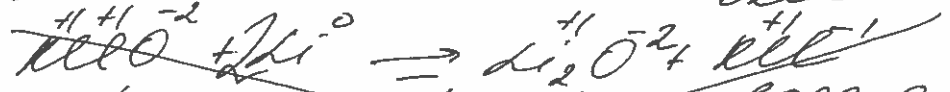
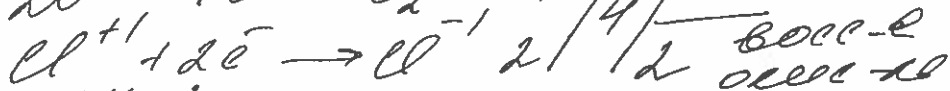
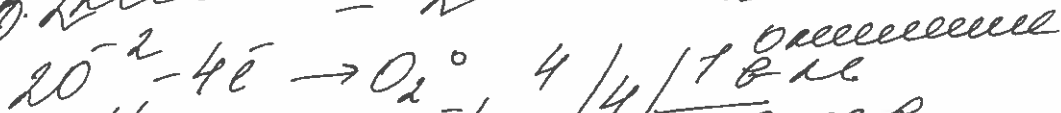
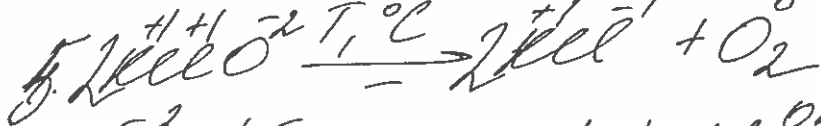
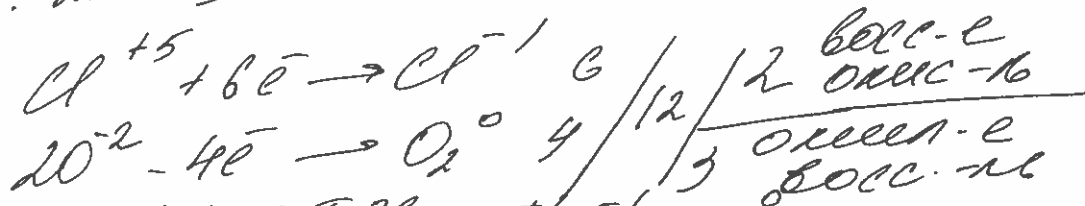
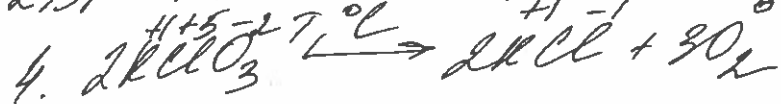
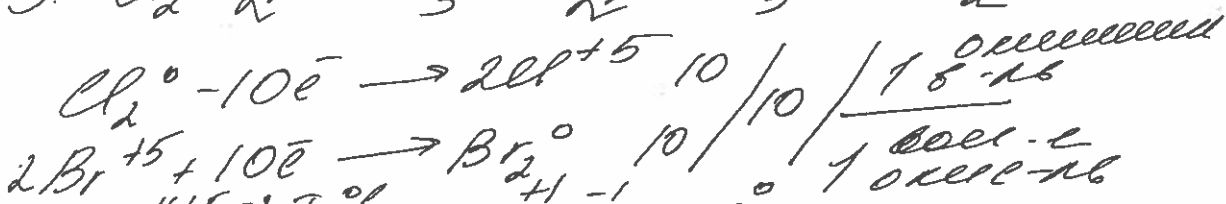
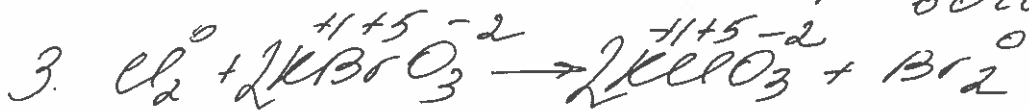
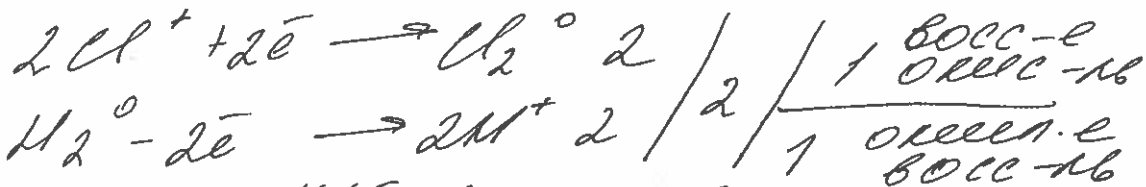
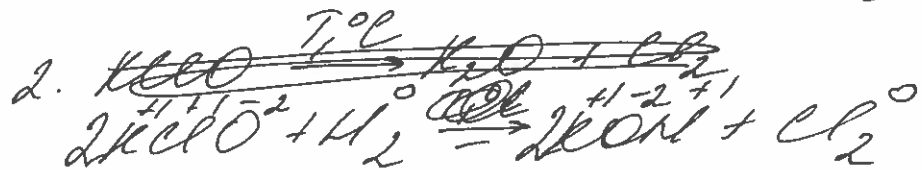
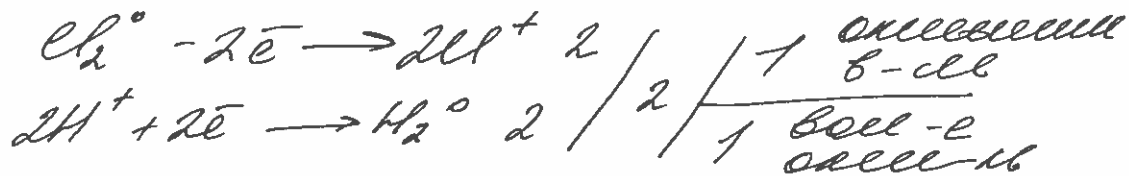
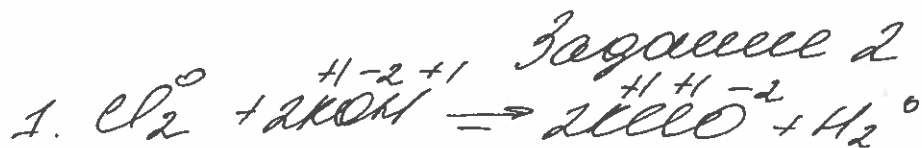
$$\omega(\text{примеси}) = \frac{m(\text{примеси})}{m(\text{обст}/\text{р-ра})} = \frac{0 \text{ г}}{236,466 \text{ г}} = 0 \%$$

$$= \frac{246,878 \text{ г}}{236,466 \text{ г}} = 1,04 \text{ моль } 104\%$$



Шифр работы ХН-01
(не заполнять)

Вариант № 4





Вариант № 4

