Задание 4

$MnO_2 + 4HCl_{р-ра} \rightarrow Cl_2 + MnCl_2 + 2H_2O$ +

$Cl_2^0 + 2e^- \rightarrow 2Cl^{-1}$ | 5 $Mn^{+4} - 3e^- \rightarrow Mn^{+1}$

$Cl_2^0 - 10e^- \rightarrow 2Cl^{+5}$ | 10 | 1 $Cl^{+5} + 6e^- \rightarrow Cl^{-1}$

$3Cl_2 + 6KOH \xrightarrow{t} 5KCl^{-1} + K^{+1}Cl^{+5}O_3^{-2} + 3H_2O$ +

~~$4KCl + MnO_2 + 2H_2O \rightarrow MnCl_2 + 4KOH + Cl_2$~~ $2K^{+}Cl^{+5}O_3^{-2} + 3Mn^{+4}O_2^{-2} \rightarrow Mn^{+2}Cl_2^{-1} + 2K^{+1}Mn^{+7}O_4^{-2} + 2O_2\uparrow$ –

$2MnCl_2 + 3H_2SO_4 \rightarrow 4HCl + Mn_2(SO_4)_3 + H_2\uparrow$ –

Задание 5

$m_{Fe} = 8г$

$m_{р-ра} = 200г$

$W_{CuSO_4} = 15\%$

~~$m_{пл} = 8,8г$~~

$W_{CuSO_4} = ?$

$\underset{1\,моль,\ 0,1}{Fe} + \underset{0,1\,моль}{CuSO_4} \rightarrow FeSO_4 + \underset{1}{Cu}$ (0,1 моль)

I $m_{пл} = 8,8г$

$m_{пл} = 8г + m_{Cu} - m_{Fe\,прор.}$ $m_{Fe\,прор} =$

Пусть $n_{Fe} = n_{Cu} = x$ по I ур.

$8,8 = 8 + 64x - 56x$

$8x = 0,8$

$x = 0,1$ моль

II $m_{CuSO_4} = 200г \cdot 0,15 = 30г$

$n_{CuSO_4} = \frac{30}{160} = 0,1875$ моль

$n_{CuSO_4\,прор.} = 0,1$ моль

$n_{CuSO_4\,ост} = 0,1875 - 0,1 = 0,0875$ моль

$m_{CuSO_4\,ост} = 0,0875 \cdot 160 = 14г$

$m_{р-ра} = m_{Fe} + m_{р-ра\,CuSO_4} - m_{Fe\,прор.} - m_{Cu}$ +

$m_{р-ра} = 200г - 8,8 = 191,2г$

$W_{CuSO_4} = \frac{14г}{191,2} \cdot 100 \approx 7,3\%$

+