

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

11-4. Вариант N 1.

$\text{HNO}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{NO}_2^-$ HNO_2 азотистая кислота 0,55 KNO_2 калийная кислота 0,55

$C(\text{HNO}_2) = 0,08 - 0,0738 = 0,0062 \text{ моль/л}$

$\alpha = \frac{0,0062}{0,08} = 0,0775$ 2,55

$[\text{H}^+] = [\text{HNO}_2] = 0,0062 \text{ моль/л}$

$\text{pH} = -\lg[\text{H}^+] = -\lg 0,0062 = 2,2$ 2,55

$K_{\text{дис.}} = \frac{[\text{H}^+] \cdot [\text{NO}_2^-]}{[\text{HNO}_2]} = \frac{0,0062^2}{0,0738} = 5,2 \cdot 10^{-4}$ 2,55

$\text{HNO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$5\text{KNO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{KNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$ 10

$\text{KNO}_2 = \text{K}^+ + \text{NO}_2^-$ $\text{pOH} = -\lg 0,08 = 1,1$

$\text{pH} = 14 - 1,1 = 12,9$ 11,5

$2\text{KNO}_2 + 2\text{K}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NO}_2 \uparrow + \text{S} \downarrow + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ -

11-1.

$\text{NH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{H}}{\text{N}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{H}}{\text{N}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 \uparrow + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$
R₁ R₁ R₂ R₂ 3,52

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{KMnO}_4 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{KMnO}_4$ ✗

$\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 0,55

$\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 0,55

$\text{N}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3\text{N}_2 \Rightarrow \nu(\text{N}_2) = 0,396 / 28,4 = 0,015 \text{ моль}$

$3\text{SO}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnO}_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{SO}_4$ 20

$\nu(\text{KMnO}_4) = 0,1 \cdot 0,04 = 0,004 \text{ моль}$

1	2	3	4	5	Σ
.18	9	3	11,5	0	41,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

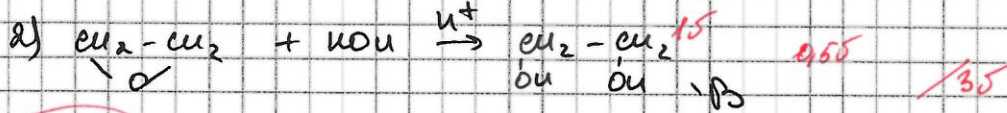
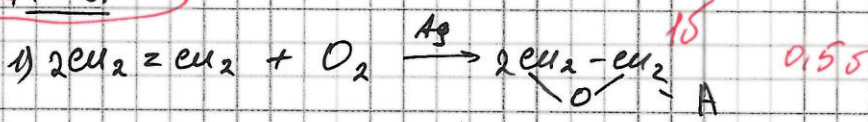
$\nu(\text{SO}_2) = 1,5 \nu(\text{KMnO}_4) = 0,006 \text{ моль}$

$\frac{\nu(\text{Mn})}{\nu(\text{SO}_2)} = \frac{0,015}{0,006} = \frac{2,5}{1} \Rightarrow \nu(\text{триперманганата}) = 0,006 \text{ моль}$

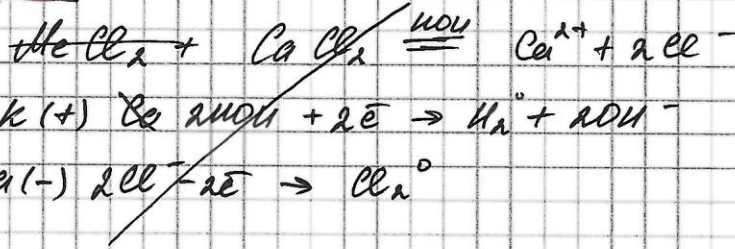
$M(\text{триперманганата}) = 2,35 / 0,006 = 392 \text{ г/моль}$

$2R_1 + R_2 + 186 = 392 \quad 2R_1 + R_2 = 206 \text{ г/моль}$

11-3.



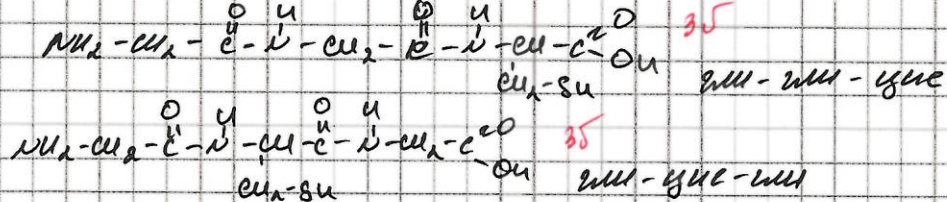
11-5.



11-1. $M(\text{триперманганата}) = 2,35 / 0,01 = 235 \text{ г/моль}$ (35)

$\frac{\nu(\text{триперманганата})}{\nu(\text{Mn})} = \frac{1}{1,5} \Rightarrow \nu(\text{триперманганата}) = 0,01 \text{ моль}$

$235 - 186 - 47 = 2$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$2Ce^{+} + 2HNO \rightarrow H_2 + 2OH^{-} + Ce_2$
 $2NaOH + 2HNO \rightleftharpoons H_2 \uparrow + 2NaOH + Ce_2$ 15
 $NaOH + Na_2CO_3 \rightarrow$
 $2NaOH + 2AgNO_3 \rightarrow Ag_2O \downarrow + 2NaNO_3 + H_2O$ 15
 $NaOH + AgNO_3 + NaOH \rightarrow Ag_2O \downarrow + NaNO_3$ -
 $Ag_2O + 2HNO_3 \rightarrow AgNO_3 + H_2O$ 15
 4) $Li^+F^{-} \rightleftharpoons Li^{+} + F^{-}$
 $K(-) \quad 2HNO + 2e \rightarrow H_2 + 2OH^{-} \quad | \quad 2$
 $A(+)\quad 2HNO - 4e \rightarrow O_2 + 4H^{+} \quad | \quad 4 \quad | \quad 1$
 $4HNO + 2H_2O \rightarrow 2H_2 + 4OH^{-} + O_2 + 4H^{+}$
 $2HNO \rightleftharpoons 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ 15
 Соляная электролизу не подвергается, останется только на электроде пойдет только вода.
 4) $Fe_{25-60} A - KCl$ или $NaOH$ 15