

1/1.2

$$(MgZn_2(PO_4)_2 \cdot 4H_2O) = 1000 \cdot 0,8 = 800$$

$$ZnO = 1000 \cdot 0,15 = 150$$

$$MgZn_2(PO_4)_2 \cdot 4H_2O = 416 \frac{2}{3} \text{ молекул}$$

$$48Zn_2(PO_4)_2 \cdot 4H_2O = \frac{800}{416} = 1,923 \text{ молекул}$$

$$ZnO = 81 \frac{1}{3} \text{ молекул}$$

$$ZnO = \frac{150}{81} = 1,852 \text{ молекул}$$

$$Zn = 1,923 \cdot 2 = 3,846 \text{ молекул}$$

$$Zn = 1,852 \text{ молекул}$$

$$Zn = 3,846 + 1,852 = 5,698 \text{ молекул}$$

$$Zn = 5,698 \cdot 65 = 370,37$$

$$Zn = \frac{370,37}{1000} = 0,37037 (37,037\%)$$

$$N^{2,2} \cdot N(Ca^{2+}) = N(Ca^{2+}) = 18; N_P(P^{3-}) = 15; N_P(Ca^{4+}) = 20$$

$$16-60 - Ca_3P_2$$

$$N(Ca^{2+}) = 18$$

+

$$HCl + Ca_3P_2 \rightarrow 3CaCl_2 + 2PH_3$$

$$\sqrt{3,2}$$

$$NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$$

$$y = 1,334 \cdot 22,4 = 29,8816 \frac{2}{3} \text{ молекул}$$

$$y = 28x + 35,5(1-x) = 29,8816$$

$$7,5x = 5,6184$$

$$x = 0,74912 - y(N_2) = 74,912\%$$

Т.к. NH_3 попарно реагирует с HCl , то HCl окисляется
всего на 2 молекулы азота, значит азот в HCl окисляется

СРЕДНОБРИК
УНИВЕРСИТЕТ

□ □ □ □ □ □

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	6	2	4	9	6	9	6	9	5

625

$$28x + 35,5(1-x) = 29,8816$$

$$x = 0,74912$$

$$y(N_2) = 0,74912 \Rightarrow y(N_2) = 0,74912 \cdot 22,4 = 16,78$$

$$y(N_2) = \frac{16,78}{20} = 0,839 (83,9\%)$$

$$y(NH_3) = 0,161 (16,1\%)$$

1/5.2

$$1) 2Na_2O_2 + 2H_2SO_4 \xrightarrow{t} 2Na_2SO_4 + 2H_2O + O_2$$

$$2O_2^{2-} + 4e^- \rightarrow O_2^{0} - \text{окисл}$$

$$2O_2^{2-} - 4e^- \rightarrow O_2^{0} - \text{восст}$$

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2NaCl$$

$$2) Na_2O_2 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O_2$$

$$Na_2SO_4 + Cl_2 \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$$

$$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^- - \text{окисл}$$

$$S^{2-} - 2e^- \rightarrow S - \text{восст}$$

2

$$I_2 + 10HNO_3 \rightarrow 2HI_2 + 10HNO_2 + 4H_2O$$

$$IF_5 + 3H_2O \rightarrow 5HF + HIO_3$$

$$HIO_3 + KOH \rightarrow KIO_3 + H_2O$$

$$KIO_3 + KI + H_2SO_4 \rightarrow I_2 + K_2SO_4 + H_2O + O_2$$

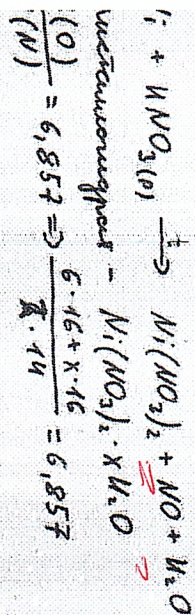
$$KIO_3 + H_2O_2 \rightarrow HIO_3 + KOH + \frac{1}{2}O_2$$

СРЕДНОБРИК
УНИВЕРСИТЕТ

□ □ □ □ □ □

9x066

№ 7.2.



Корректировка?

$$\frac{6 + 16x}{28} = 6,857$$

$$6 + 16x = 194,996$$

$$5x = 95,996$$

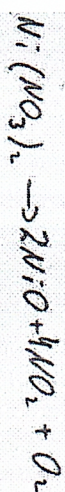
$$x = 6 \Rightarrow \text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$$



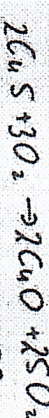
$$\eta(\eta) = \frac{PK}{H_1} = \frac{104,325 \cdot 9,075}{8,31 \cdot 295} = 9,375 \text{ моль}$$

$$\eta(\text{Ni}(\text{NO}_3)_2) = 9,375 : 5x = 9,075 \text{ моль} \cdot x = 9,15 \text{ моль}$$

$$m(\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}) = 9,15 \cdot 294 = 43,65 \text{ г}$$



№ 9.2



$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 220,5 \cdot 9,08 = 17,64 \text{ г}$$

$$\eta(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{17,64}{98} = 0,18 \text{ моль}$$

$$m(\text{BaO}) = 9,18 \cdot 153 = 27,54 \text{ г}$$

$$\eta(\text{CuS}) = \frac{4,8}{96} = 0,05 \text{ моль} \Rightarrow \eta(\text{O}_2) = 9,075 \text{ моль}$$

$$m(\text{BaO}_2) = 9,075 \cdot 2 \cdot 169 = 25,35 \text{ г}$$

$$\eta(\text{BaO}) = 9,075 \cdot 2 \cdot 153 = 22,95$$



$$\eta(\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ которая вошла в BaO}) = 9,075 \text{ моль}$$

$$\eta(\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ которая вошла в BaO}_2) = 9,18 - 9,075 = 9,105 \text{ моль} = \eta(\text{BaO}_2)$$

$$m(\text{BaO}_2) = 9,105 \cdot 169 = 17,74 \text{ г}$$

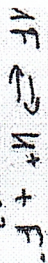
$$m_{\text{BaO}}(\text{BaO}_2) = 43,095 \text{ г}$$

$$a_{\text{т.р}} = \frac{25,35}{43,095} = 0,5882 (58,82\%)$$

9x066

1/4.1

$$= 1,55 \cdot 0,1 = 0,155 \text{ моль}$$



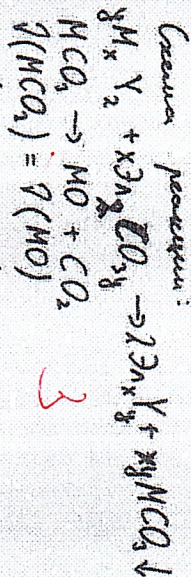
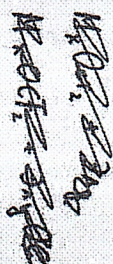
$$= \frac{1,017 \cdot 10^{23}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 0,1689 \text{ моль}$$

$$q_{\text{вс}} = \frac{0,155 - 0,155}{0,155}$$

$$d = \frac{21H^+ \cdot 0F^-}{0HF} = \frac{0,155 \cdot 0,155}{0,155 - 0,1689}$$

$$q_{\text{вс}} = \frac{0,1689}{0,155} = 1,0897$$

1/8.2.



$$\frac{2,1}{x+12+16 \cdot 3} = \frac{1}{x+16}$$

$$2,1x + 33,6 = x + 60$$

$$1,1x = 26,4$$

$$x = 24 \Rightarrow Mg$$



$$T_{\text{гост}} \quad x = 7$$

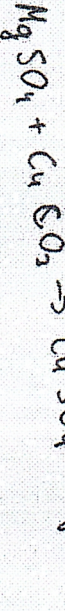
$$q(H_2O) = \frac{1,8}{18} = 0,1 \text{ моль}$$

$$q(2ZnSO_4 \cdot 7H_2O) = 0,0443 \text{ моль}$$

$$M = \frac{1}{0,0443} = 2262 \text{ г/моль} \Rightarrow CuSO_4 \cdot 7H_2O \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 16-60 : MgSO_4$$

$$28-60 : CuCO_3$$



9X066

ЧИСТОБЛИК
Лист № 4

ВСОП Химия

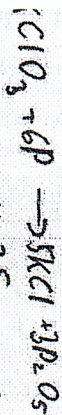
ЧИСТОБЛИК
Лист № 4

ВСОП Химия

№ 102

$\times \text{Cl}_2\text{O}_2$

$$y:z = \frac{0,3184}{39} : \frac{0,2898}{35,5} : \frac{0,3918}{16} = 0,00816 : 0,0245 = 1:4:3 \Rightarrow \text{KClO}_3$$



$(\text{KClO}_3) = \frac{12,25}{122,5} = 0,1 \text{ моль}$

$(\text{P}) = \frac{3,72}{31} = 0,12 \text{ моль}$



$(\text{P}_2\text{O}_5) = 0,06 \text{ моль}$

$(\text{Na}_3\text{PO}_4) = 0,12 \text{ моль}$

$(\text{Na}_3\text{PO}_4) = 0,12 \cdot 164 = 19,68 \text{ г}$

$(\text{Na}_3\text{PO}_4) = 164 \cdot \frac{1}{2} \text{ моль}$

небелое

желтое

белое

§ СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

§ СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

99066