

Задача 1.2

Пусть $\nu(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = x$ моль,
тогда $\nu(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = y$ моль

$$\nu(0) = \frac{N(0)}{N_A} = \frac{15953 \cdot 10^{24}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 2,65 \text{ моль}$$

$$\nu(P) = \frac{N(P)}{N_A} = \frac{2709 \cdot 10^{23}}{6,02 \cdot 10^{23}} = 0,45 \text{ моль}$$

$$1 \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(0)} \nu(0) = 12 \text{ моль}$$

$$x \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(0)} \nu(0)$$

$$1 \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = 12x \text{ моль}$$

$$x \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = 2 \text{ моль}$$

$$\nu(P) = 2x \text{ моль}$$

$$1 \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(O)} \nu(O) = 5 \text{ моль}$$

$$y \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(O)} \nu(O) = 5y \text{ моль}$$

$$1 \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = 4 \text{ моль}$$

$$y \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$1 \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = 4 \text{ моль}$$

$$y \text{ моль (среднемолярность)} \xrightarrow{\nu(P)} \nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

$$\nu(P) = y \text{ моль}$$

Задача 1.2 (продолжение)

$$m(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = M \cdot \nu = 416 \text{ г/моль} \cdot 0,2 \text{ моль} = 83,2 \text{ г}$$

$$M(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = 24 + (65 \cdot 2) + (31 + 64) \cdot 2 + (18 \cdot 4) = 416 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = M \cdot \nu = 240 \text{ г/моль} \cdot 0,05 \text{ моль} = 12 \text{ г}$$

$$M(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = (64 \cdot 2) + (31 + 64) + 17 = 240 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{осадок}) = m(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) + m(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = 83,2 \text{ г} + 12 \text{ г} = 95,2 \text{ г}$$

ответ

$$m(\text{осадок}) = 95,2 \text{ г}$$

$$\text{Ищем: } m(\text{осадок}) = 95,2 \text{ г}$$

$$\nu(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = x \text{ моль} \Rightarrow m = 92x \text{ г}$$

$$\nu(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = y \text{ моль} \Rightarrow m = 350y \text{ г}$$

$$\begin{cases} 92x + 350y = 100 \\ 20y + 8x = 8 \end{cases} \Rightarrow x = \frac{100 - 350y}{92}$$

$$20y + 8 \cdot \frac{100 - 350y}{92} = 8$$

$$20y + \frac{800 - 2800y}{92} = 8$$

$$20y + 8,69565 - 30,43478y = 8$$

$$-10,43478y = -0,69565$$

$$y = 0,067$$

$$x = \frac{8 - 13,6}{8} = 0,738$$

$$\omega(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = \frac{202 \cdot 0,067}{100} \cdot 100\% = 13,534\%$$

$$\omega(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = \frac{202 \cdot 0,738}{100} \cdot 100\% = 14,9116\%$$

$$\text{Ищем: } \omega(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = 13,534\%$$

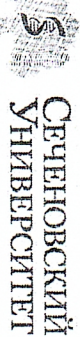
$$\omega(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = 14,9116\%$$

$$\omega(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = 13,534\%$$

$$\omega(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = 14,9116\%$$

$$\omega(\text{MgZn}_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}) = 13,534\%$$

$$\omega(\text{Ca}_2(\text{PO}_4)(\text{OH})) = 14,9116\%$$

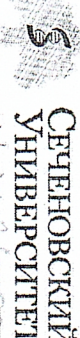


СЧЕЧОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

□ □ □ □ □ □ □ □

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	3	3	0	0	0	8	2	8	8

48



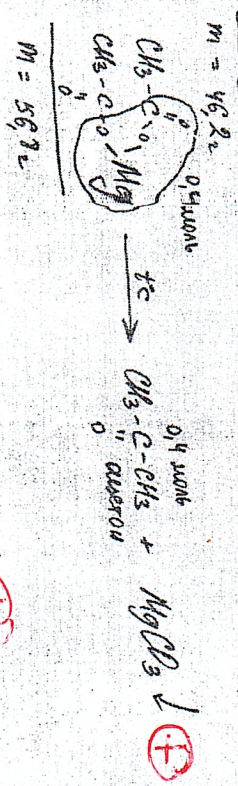
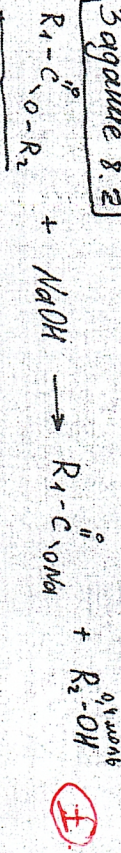
СЧЕЧОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

□ □ □ □ □ □ □ □

11x081

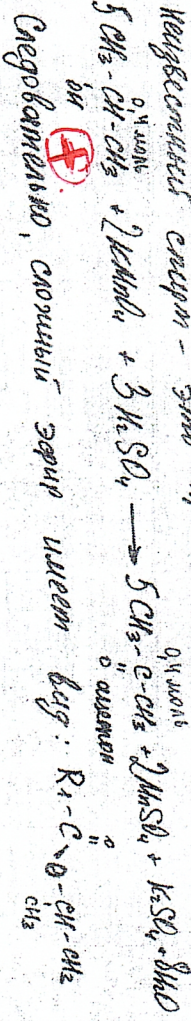
35

Задача 8.2



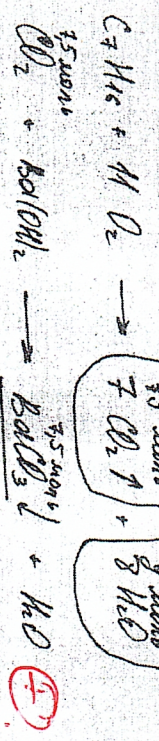
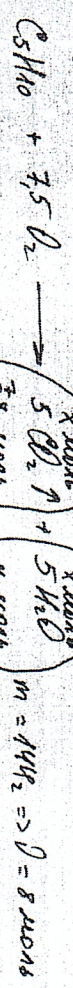
1) $(CH_3COO)_2Mg = \frac{56,2}{142,04} = 0,4 \text{ моль}$ (+)

Многоразовая перегонка ацетата магния, чтобы получить ацетат натрия, можно проводить в 2



85

Задача 8.2

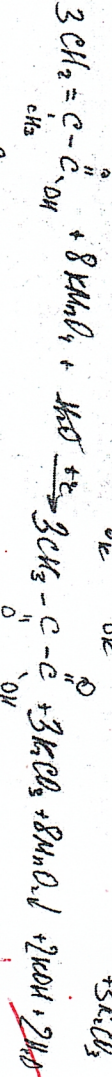
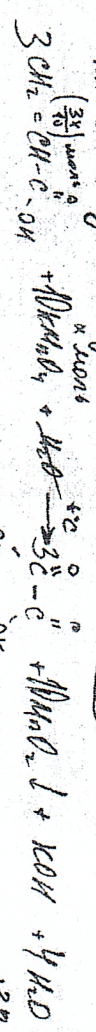


$$\begin{cases} x + y = 8 \\ x + \frac{y}{8} = 7,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 - y \\ 8 - y + \frac{y}{8} = 7,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 - y \\ 8 - y + \frac{y}{8} = 7,5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 - y \\ 8 - y + \frac{y}{8} = 7,5 \end{cases}$$

$$64 - y - 60 \Rightarrow -y = -4 \Rightarrow y = 4 \quad x = 8 - 4 = 4$$

$$1) (C_5H_{10}) = 0,8 \text{ моль} \Rightarrow m = 56,2$$

$$2) (C_7H_{16}) = 0,5 \text{ моль} \Rightarrow m = 50,2$$



$$0,5 = \frac{V}{0,934} \Rightarrow V = 0,467 \text{ моль}$$

$$\frac{3x}{10} \cdot 72 + \frac{3y}{8} \cdot 96 = 11,5$$

Масса вещества

$$\int \frac{3x \cdot 72}{10} + \frac{3y \cdot 96}{8} = 11,5 \Rightarrow \int x = 0,934 \Rightarrow m(C_5H_{10}) = 52,344$$

СРЕДНЕОБЩЕЕ
УНИВЕРСИТЕТ

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

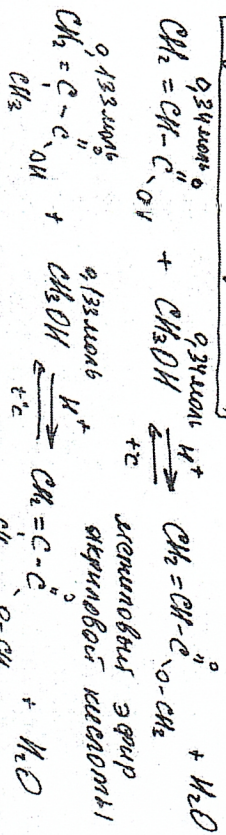
$$1) (C_5H_{10}) = 0,8 \text{ моль} \Rightarrow m(C_5H_{10}) = 56,2$$

$$2) (C_7H_{16}) = 0,5 \text{ моль} \Rightarrow m(C_7H_{16}) = 50,2$$

11X08/

85

Задачу 3.2 (пропорції)

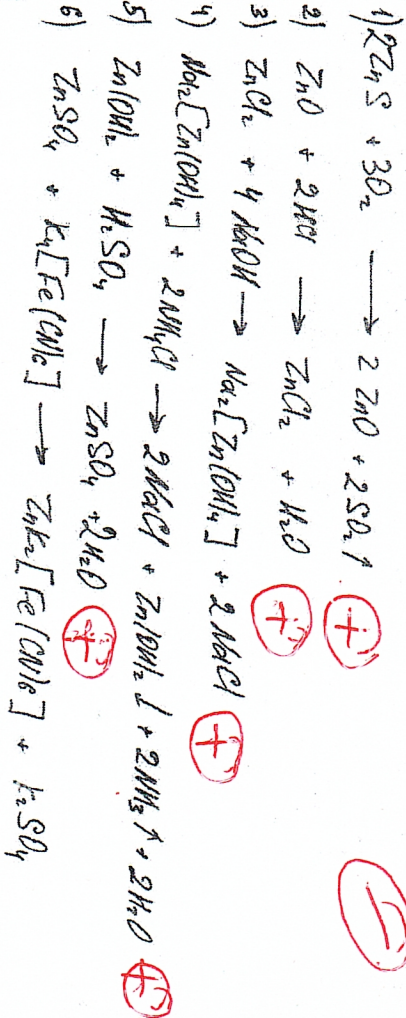


0) CH_3OH вено = 0,34 + 0,132 = 0,473 моль $\Rightarrow m(\text{CH}_3\text{OH}) = 15,136 \text{ г}$

Вміст: $\omega(\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2) = 6,25\%$, $\omega(\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2) = 3,65\%$, $m(\text{CH}_3\text{OH}) = 15,136 \text{ г}$

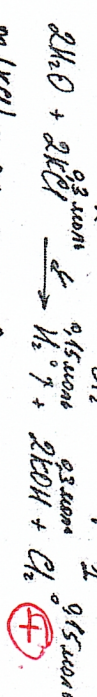
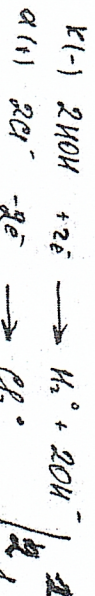
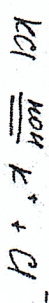
Задача 3.2

$\omega(\text{C}_5\text{H}_{10}) = 47,66\%$, $\omega(\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2) = 42,55\%$

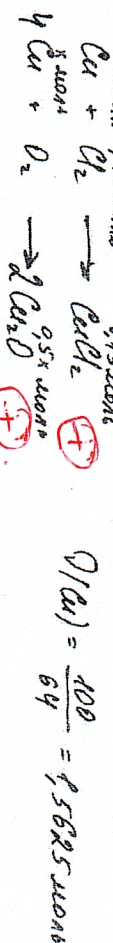


100

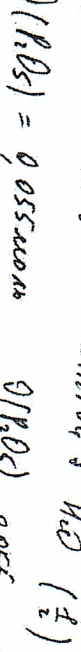
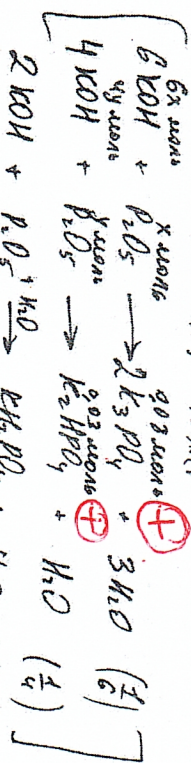
Задача 3.2



$m(\text{KCl}) = 22,35 \text{ г} \Rightarrow \omega(\text{KCl}) = 93,20\%$



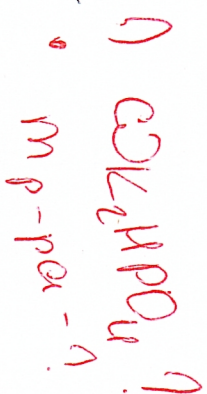
$\omega(\text{O}) = \frac{m(\text{O})_{\text{в в.}}}{m(\text{CaO}_2) + m(\text{CaO}) + m(\text{CaCl}_2)}$



$\omega(\text{H}_2\text{O}) = 0,055 \text{ моль}$



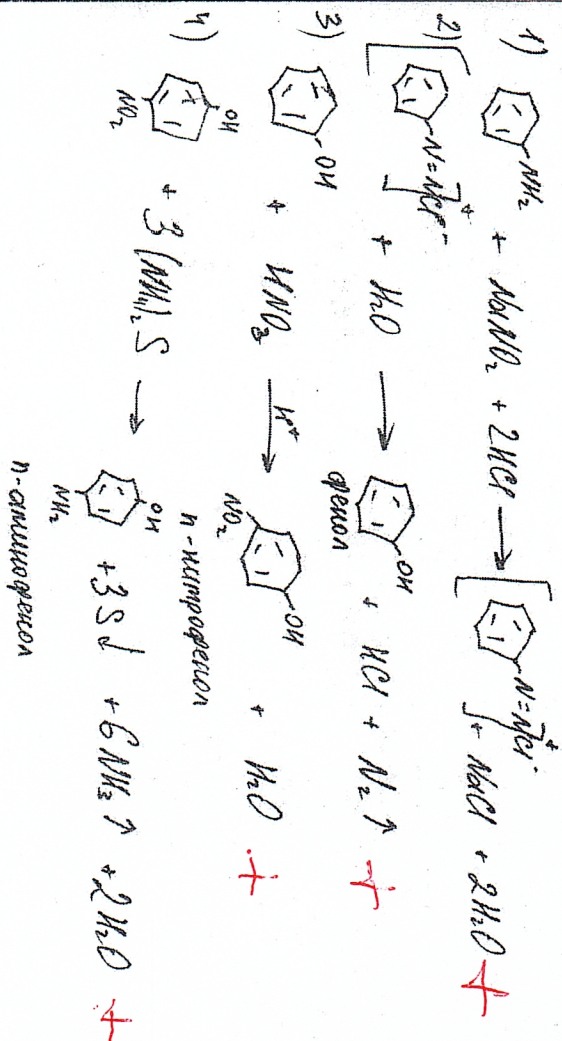
$$\begin{cases} x + y = 0,055 \\ 6x + 4y = 0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,015 \end{cases}$$



88

11x081

Задача 7.2



85.