1) Бер: №1

1-жолы:

$\omega x = \frac{Ar}{Mr} \cdot 100\%$

$\eta_{\text{з}}(K) = 28,68$

$\eta_{\text{з}}(H_2) = 1,47$

$\eta_{\text{з}}(P) = 22,79$

$\eta(O_2) = 47,06$

$x = 100\% - (28,68\% + 1,47\% + 22,79\% + 47,06\%)$

$x = 100\% - 100\%$

$x = 0.$

$+\begin{array}{r} 28,68 \\ 1,47 \\ \hline 30,15 \\ 22,79 \\ \hline 52,94 \\ 47,06 \\ \hline 100,00 \end{array}$

№2.

1) Х У + Ж ⇒ Б.

Х - бұл фосфор, фторэлементті

У - бұл деген бұл фосфор, фтор табиғатта көбінесе қосылыс түрінде кездеседі

Ж - оттек.

Б - бұл зат фосфор мен оттектің әрекеттесу нәтижесінде жүреді яғни.

Б: $P + O_2$ $\quad$ Б - P_2O_5

$P + O_2 \rightarrow P_2O_5$

2) Т - Ag.

В - нитрат.

3) А → Б + В

А - заты өсімдіктер үшін маңызды сонда P_2N

Фосфор нитраты өсімдіктерге тыңайтқыш ретінде таралған

№3

1- жолы

Бер:

KOH – 275 мл

S_2H_4 – 95 мл

Т/к $m(KSO_4)$ - ?

~~KOH + S_2H_4 → SO_4~~

$$\overset{275\,мл}{KOH} + \underset{98}{\overset{95\,мл}{H_2SO_4}} \rightleftarrows \underset{135}{\overset{x}{KSO_4}} + H_2O$$

~~Mr(KOH) = 39,10 + 16 + 1 = 56,1~~

275 мл = 1,109 г ≈ 1 г.

Mr(KOH) = 39,10 + 16 + 1,008 = 56,~~108~~

$KOH = \frac{275}{56} \approx 4,9$

$Mr(H_2SO_4) = 1 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4$

$Mr(H_2SO_4) = 2 + 32 + 64$

$Mr(H_2SO_4) = 98$

$H_2SO_4 = \frac{95}{98} \approx 1$

$m(KSO_4) = \frac{95\,мл \cdot 135\,г/моль}{98\,г/моль} \approx \frac{12825}{98} \approx 130\,мл$

$m(KSO_4) \approx 130$ мл

4,9 > 1.

Ж: 130 мл.

2 - есеп

Бер:

$m(KOH) = 1,109г$

$m(H_2SO_4) = 1,263г$

Т/к $m(K_2SO_4) - ?$

Ш: $\overset{1,109г}{KOH} + \overset{1,263}{H_2SO_4} \rightarrow \overset{x}{K_2SO_4} + H_2O$

$\overset{56}{\quad} \quad \overset{98}{\quad} \quad \overset{174}{\quad}$

$n(KOH) = \frac{1,109}{56} \approx 0,01$

$n(H_2SO_4) = \frac{1,263}{98} \approx 0,01$

$x = \frac{1,263г \cdot 135г/моль}{98г/моль} = 1,7г.$

$x = \frac{1,109г \cdot 135г/моль}{56г/моль} = 2,6.$

№4

1) $LiCl + AgNO_3 \rightleftarrows Li_2NO_3 + AgCl$

$MgCl_2 + 2AgNO_3 \rightleftarrows Mg(NO_3)_2 + 2AgCl$

2) $LiCl - 10\%$ → тұздың массалық үлесі - 20%.

$MgCl_2 - 10\%$ → күміс нитрата - 80%.

3) Литий хлориді - $LiCl = 1,806г$

Магний хлориді - $MgCl_2 = 1,806$

Күміс нитрата - $AgNO_3 = 14,448$.

Хим9-15 *Шифрды ұйымдастырушы толтырады / Шифр заполняется организатором*

Балл

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 4

4) Бер: 100% — 18,06 $x = \frac{18,06 \cdot 20}{100}$

3,612 20% — x

x = 3612.

20% - тұздың массалық үлесі

100% - түзілген тұнба

80% = күміс нитратының массалық үлесі.

18,06 — 100% $x = \frac{18,06 \cdot 80\%}{100\%} = 14,448.$

x — 80%

x = 14,448.

Әкі күміс нитратының массасы - 14,448 г

5) LiCl — 10% $m(LiCl) = \frac{18,06 \cdot 10\%}{100\%}$

18,06 — 100%

m(LiCl) = 1,806.

$MgCl_2$ — 10% $m(MgCl_2) = \frac{18,06 \cdot 10\%}{100\%}$

18,06 — 100%.

$m(MgCl_2) = 1,806.$

6) $2Li + Cl_2 \rightleftarrows 2LiCl$ (x над Li и Cl_2; ~~3,612~~ ~~1,806~~ 1,806 над LiCl; 13,88; 70,9; 84,78) $x = \frac{1,806 \cdot 70,9}{84,78}$

$x(Cl_2) \approx 1,5$

$Mr(LiCl) = 2 \cdot 6,94 + 2 \cdot 35,45$ (13,88; 70,9)

Mr(2LiCl) = 84,78

$x(Li) = \frac{1,806 \cdot 13,88}{84,78} = 0,2.$

$Mg + 2Cl = MgCl_2$ (x над Cl; 1,806 над $MgCl_2$; 24,31; 70,9; 95,21) $x(Cl) = \frac{70,9 \cdot 1,806}{95,21}$ $x(Mg) \approx 94.$

$x(Cl) \approx 1,3.$

$x(Mg) = \frac{24,31 \cdot 1,806}{95,21} = 0,4$

№1. Бері:

K (28,68)
H (1,47)
F (22,79)
O (47,06)

т/к X-?

$X = \frac{28,68}{1,47} \quad \frac{22,79}{47,06} = \frac{06}{18,5} = 25,8.$

№4

Берілгені:

(ω - 10%)
ω(LiCl) - 10%
ω(MgCl) - 10%
ω(Cr) - 20%
m(тұнба - 18,06г.

Шешуі: Реакция теңдеуін жазамын.

$LiCl + Cr \rightarrow MgCl$ (10% 20%)

$m(Li_7Cl_{35} + Cr_{52})$

№2.

X - Al
A - азот қышқылы.
Y - күкірт қышқылы.
b - сутек.
B - оттек.

m_1 - 0,28г
m_2 - 0,06г
V - 1,26в.

Шешуі:

$\frac{0,28г}{0,06г} \quad \frac{1,26в}{X} = 75,5$

№3.

$K(\rho = 1{,}109\ г/см^3, \omega = 11{,}2\%) - 275\ мл.$

$Cu(\rho = 1{,}263\ г/см^3, \omega = 20{,}42\%) - 95\ мл$

$t^\circ = 15^\circ C$

$m(ерітінді) - 100\ мл, 10{,}3\ г$

Шешуі: $\frac{1{,}109}{1{,}263} = 0{,}88$

$\frac{275}{95} = 2{,}9.$

$0{,}88 \cdot 10{,}3\ г = 9{,}1\ в_2$

$2{,}9 \cdot 100\ мл = 290\ мл.$

№4. Есеп. Ерітінді бойынша есептеулер

1) 1. $Ag + LiCl \rightarrow LiCl + Ag$

2. $Ag + MgCl \rightarrow MgCl + Ag$

2) 100% бен 10% пайыздық арақатынада

3)

4)

5) Күміс нитраты ерітіндісінің массасы:

6)

№1° Есеп. Таңалдың қоспа

28,68 + 1,47 + 22,79 + 47,06 = 100

100% : 8% = 12,5%

х: процентпен алғанда 12,5%

№2° Есеп. Маңызды элемент

~~1) H_2 бұл х элементі.~~)

1) Х элементі бұл Mn

4-заты бұл Mn

ZMB

№1 Есеп.

калий (28,68)
сутек (1,47)
фосфор (22,79)
оттек (47,06)
Т/К: x-?

X = Калий + сутек + фосфор + оттек
x = 28,68% + 1,47% + 22,79% + 47,06%
x = 100%
100% = 100%

1

№2 Есеп.

X — ең көп таралған элемент
Y — X кездеседі оттан.
A — өсімдік үшін маңызды.
Б —
В — > күшті тотықтырғыш
Г — мас тоғуға ие
А, Б, В, Г — X элемент бар.

X
1. m(Y) = 0,28 г, m(ОЖЕб) = 0,06 г

2. Y = Г - В

3. А = Б + В

№3 Есеп

Берілгені	Шешуі
$p = 1.109\ г/см^{-3}$	m( ) =
$w = 11,02\%$	
$p = 1,263\ г/см^{-3}$	
$w = 20,42\%$	

№4 Есеп.

Берілгені:
$LiNO_3$ - 10%.
$MgNO_3$ - 10%
- 20%
(тұнба) - 18,06

Шешуі:
1. $LiNO_3 + MgNO_3 =$
2.
3.
4. m =
5. m =
6.

1D - 7 - 080 - Ch - 7

параш - 4.145 0048.

m(X) 0,28 г

m(ж) 0,06 г

X → У

А Б, В, Г —

Бейсенбек 9. Б
11.28

5,

1D - 7 - 080

У Ж = Б

Ағу, тесіту және суу
Ол суу, столдың суы.

3 1 - M_g - металл

Na - натрий

Сен көрген кезде суды тұтайды,
көрмесең суды загорайды
жетер сезімсіз - кастрюля сияқты
және түрлі кездейсоқ сияқты
мен. Сен. —

$Li + M_g = 15^{\circ}C$.

$M_r = (Li + M_g) = 67 + 24. = 9,13$ 10,3.

Б + В = А

А Б + В + Г = В

г

№4

Берілгені:
$m(LiCl) = 10\%$
$m(MgCl) = 10\%$
$m(Ni) = 20\%$

Шешуі:

1. $LiCl + MgCl + Ni = LiCl + MgNi + Cl$.

2. массалық үлес = 9,08.

3. $Li = 0,5$.
$Mg = 1,08$.
$Ag = 2,1$.

4. $m = 10,1 + 12,3 = \boxed{22,4}$

5. $m = 22,4 + 0,5 + 1,08 = 23.98$

6. $\frac{23.98 \cdot 22.4}{100} = \boxed{537\%}$

Берілгені:

K = 28.68

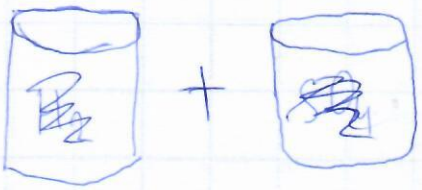
H = 1.47

F = 72.79

O_2 = 47.06

Т/К: x - ?

Шешуі:



K_2HPO_4

K + H_2 + PO4

K_2 + H + PO4

m = 0.28г

m = 0.06г

O_2 = 1.268 500°C

LiCl = 10%

MgCl = 10%

Y m = 0.28г

1м(m)ж = 0.06г

1268 Б - 500°C.

X - ? Б, Ж, Y - ?

Na + H + Cl

668
+500
1168

768
500
68

№3.

$\frac{22.4 \cdot 0.88}{100} = 8.51$;

808 - 64 =

1808.

№1

K_2HPO_4 қарапайым формуласы.

№2

Li + Cl + Na

$2Li + Na = 2NaLi$

m(Li) = 0.28г

m(Na) = 0.06г

қосам - 1268 / 500°C

1268 - 500 = 668 °C

$1\ Li + Na + SO_4 = NaSO_4 + Li$

$2H + Cl_2 + K_2 = K_2 + ClH$

$3.\ Mg + O_2 = MgO_2$

$2Cl + H_2 = 2ClH$

№3.

K = 95мл (ρ = 1.263 г/см^3, ω = 20.42%

ТІК: N = ?

100мл - 10.3г.

$\frac{100}{263} = \frac{10.3}{20.42}$

$\frac{263}{100} = \frac{X}{10.3}$

$X = \frac{263 \cdot 10.3}{100} = 29.3\%$

Жауабы: тұз тұздасының массасы = 29.3%

Задача №4

Расчеты по растворам

Дано:

$w_1(LiCl) = 10\%$

$w_2(MgCl_2) = 10\%$

$w_3(AgNO_3) = 20\%$

$m_р$ (Φ растворов) - ?

$m_р(AgNO_3)$ - ?

Решение

1) $LiCl + AgNO_3 \rightarrow LiNO_3 + AgCl\downarrow$

$M_р(LiCl) = 7 + 35 = 42$.

$M_р(AgNO_3) = 107 + 14 + 16 \cdot 3 = 107 + 14 + 48 = 169$

$M_р(AgCl) = 107 + 35 = 142$

$w\% = \frac{m(\text{вещ-ва})}{m(\text{раствора})} \cdot 100\%$

$LiCl = 10\%$?

$m(\text{вещ-ва}) = \frac{10\% \cdot 42}{100\%} = 4.2$

$m(\text{вещ-ва})_{AgNO_3} = \frac{20\% \cdot 169}{100\%} = 33.8$

$m = \frac{18.06}{142} \cdot 100\% = 0,127 = 127$.

2) $MgCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2AgCl\downarrow$ 18,06

$M_р(MgCl_2) = 24 + 70 = 94$

$M_р(Mg(NO_3)_2) = 24 + 14 + 16 \cdot 3 = 24 + 14 + 48 = 86$.

$w\% = \frac{m(\text{вещ-ва})}{m(\text{раствора})} \cdot 100\%$; $MgCl_2 = 10\%$ $\frac{x}{94}$

$m(\text{вещ-ва})_{MgCl_2} = \frac{10\% \cdot 94}{100\%} = 9.4$

1) K = 28.68; Водород 1.47; P 22.79

O_2 - 47.06

28,68% 1,47 22,79 47.06

2) $K + H_2 + P + O_2 \rightarrow X$

$9{,}28гр$ $0{,}06гр$

$X - y - m\ 0{,}28гр$ $y + M \rightarrow Б$

Г - хлор

$В и Б \rightarrow А$

Задача 3.

Дано:

$KaOH + H_2SO_4 \rightarrow$

$\rho = 1.1092\ см^3$, $w = 11.02\%$

$\rho = 1.4632\ см^3$; $w = 20.42\%$

175мл, 95мл

$KaOH + H_2SO_4 \rightarrow Ka_2SO_4 + H_2O + H$

176.

$Mr(Ka_2SO_4) = 40 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 80 + 32 + 64 =$

$10{,}32гр - 100мл$

$x - 15.$

$x = \frac{15 \cdot 10{,}32гр}{100} = \frac{154.5}{100} = 1{,}545.$

Задача 4.

Дано:

$w_1 = 10\%$ - $m(LiCl)$

$w_2 = 10\%$ $(MgCl_2)$ + $AgNO_3$ $w_3 = 20\%$

1) $LiCl + AgNO_3 \rightarrow LiNO_3 + AgCl$

2) $MgCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2AgCl$

$w = \frac{m(вещ-во)}{m(раствор)}$

№1. Пищевая добавка

28,68 1,47 22,79 47,06%

$K + M_2 + P + O_2 \rightarrow X$ 100^0

$28,68\% + 1,47\% + 22,79\% + 47,06\% = 100\%$

$K_2PO_4 + M_2$

$K + M_3PO_4$

№2. Важный элемент

X – Y;

1268. 100

ОКИЭР Г – Concept (анализ)

№3.

Задача №3. Растворимость

Дано:

$m(KOH) = 27$ грамм

$V(H_2SO_4) = 95$ мл

$\rho = 1,145$ г/мл

$m = \rho \cdot V$

$m = 1,145 \cdot 95 = 108,775$ г

$2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O + H_2$

$Mr(K_2SO_4) = 40 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 80 + 32 + 64 = 176$ гр

$10,3$ гр – 100%

x – 15%

$x = \frac{15 \cdot 10,3 \text{ гр}}{100\%} =$

1,545

$\rho(K_2SO_4) = 1,545$

1) Берілгені

K - 28,68

N - 1,47

F - 22,79

O - 47,06

m/k - ?

Шешуі

X :

Берілгені

K - 28,68

H - 1,47

- 22,79

O - 47,06

m/к - x ?

Шешуі

Берілді

K - .

№1 K-28,68%
H-1,47%
P-22,79%
O-47,06%

K-28,68 / 39,10 = 0,835 / 0,703 = 1
H-1,47 / 1,008 = 1,458 / 0,703 = 2
P-22,79 / 30,97 = 0,703 / 0,703 = 1
O-47,06 / 16,00 = 2,935 / 0,703 = 4

KH_2PO_4

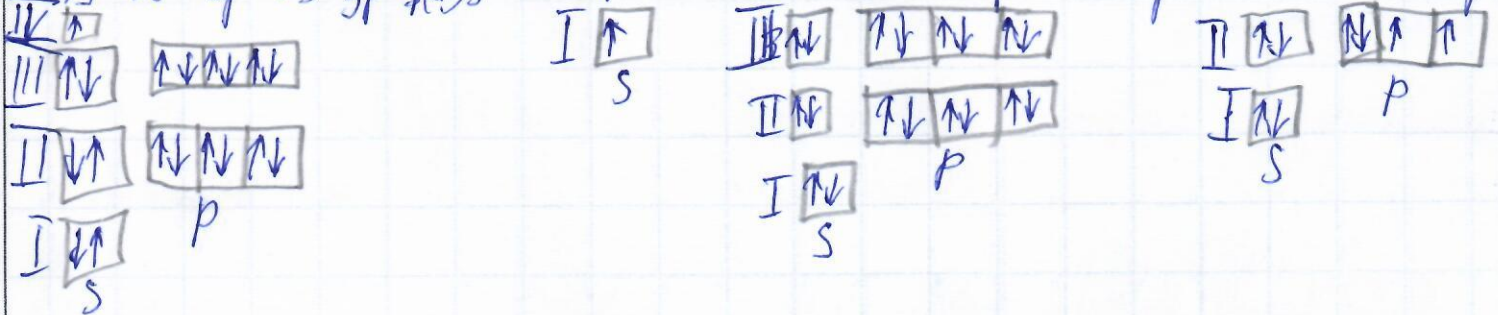
$KH_2PO_4 \rightarrow K + H_2PO_4$

K $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$

H $1s^1$

P $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$

O $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$



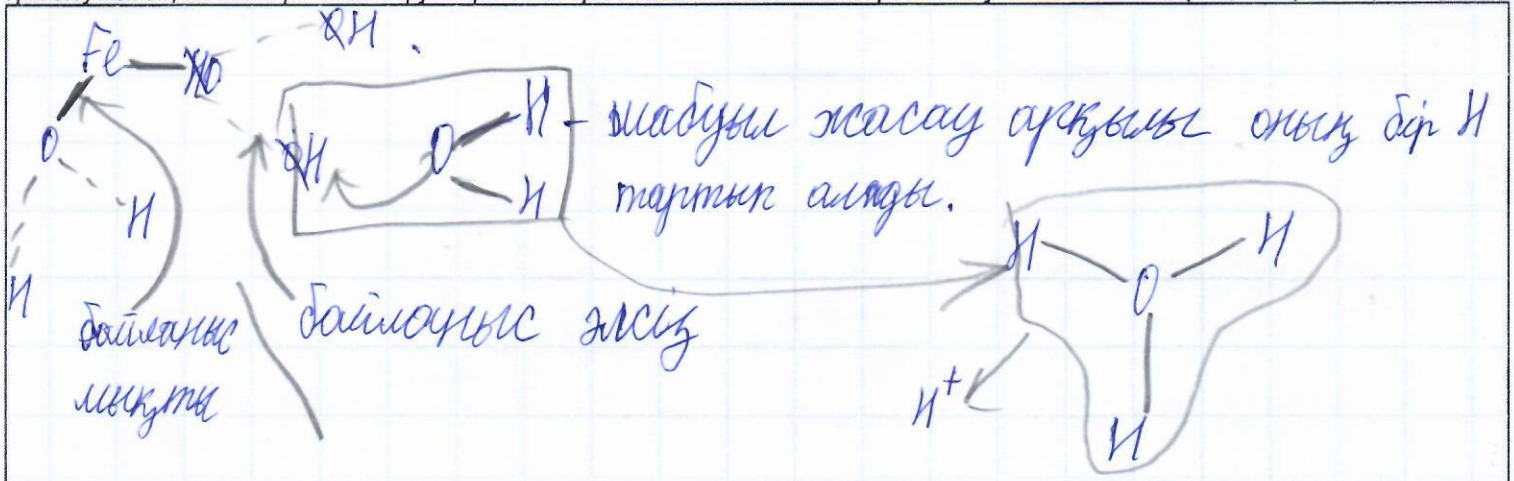
K қышқылдармен өте күшті (тотықтырғыш) әрекеттеседі.

№2

1) H-X элемент себебі ол табиғатта көп кездеседі және ол қосылыс түрінде көбірек кездеседі.
Б және В заттары H_2SO_4 және металл, яғни Fe болуы мүмкін.
Y-элемент бұл H_2O.
ЖС (Б)-заты қышқыл немесе тұз
$3H_2O + Fe_2(SO_4)_3 = 3H_2SO_4 + Fe_2O_3$

2) Г және В заттары - сілті және металл болып табылады.
$H_2O + Fe + H_2O = Fe(OH)_2 + H_2\uparrow$ яғни гидроксид ионын түзіледі

Fe^{+2} екі ионын беру арқылы сыртқы қабатта, яғни радиусы кіші болады.



3) $Fe + H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + H_2\uparrow$

$2Fe + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2$ - демек сұйық қышқыл қалдығынан жасалған тұз

№3

$V(KOH) = 275\,мл = 0{,}275\,л$

$\rho(KOH) = 1{,}109\,г\,см^{-3}$

$\omega(KOH) = 11{,}02\%$

$V(H_2SO_4) = 95\,мл = 0{,}095\,л$

$\rho(H_2SO_4) = 1{,}763\,г$

$\omega(H_2SO_4) = 20{,}42\%$

$m_к(K_2SO_4) - ?$

$(2KOH + 2H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O)$ | $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

0,275 л, 0,095 л, X

56 г/моль, 98 г/моль, 1 моль, 174 г/моль

$(KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + (H_2)(O_2)\uparrow)$

$M_r(K_2SO_4) = 39 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 78 + 32 + 64 = 174\,г/моль$

$M_r(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56\,г/моль$

$M(H_2SO_4) = 2 + 32 + 64 = 98\,г/моль$

$\frac{0{,}275\,л}{56\,г/моль} > \frac{0{,}095\,л}{98\,г/моль}$

$\frac{0{,}095}{98} - \frac{X}{174}$

$X = \frac{0{,}095 \cdot 174}{98} = 0{,}17\,г$

$m = M_r \cdot m = 174 \cdot 0{,}17 = 29{,}58$

Ж: $m(K_2SO_4) = 29{,}58\,г \approx 30\,г$

№4

1) $2LiCl + Mg(NO_3)_2 = MgCl_2 + 2LiNO_3$

$MgCl_2 + Mg(NO_3)_2 = Mg(NO_3)_2 + MgCl_2$

2) $Mr(LiCl) = 7 + 35,5 = 42,5$ г/моль

$m = 42,5$ г/моль $\cdot$ 2 моль $= 85$ г

$Mr(MgCl_2) = 24 + 35,5 \cdot 2 = (90)95$ г/моль

$m = 95$ г

(3) $Mr(Mg(NO_3)_2) = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 122 + 48 = 170$ г/моль $+ 14 + 16 \cdot 3 = 170 + 62 = 232$ г

$m = 170$ г

№3)

$m = 85$ г

$m(LiCl) = 85$ г $\quad m(MgCl_2) = 95$ г $\quad m(AgNO_3) = 232$ г

4. $m \neq Ag(Cl)(Ag)$

$m(AgNO_3) = 232$ г $\quad m(в) = \frac{232 \text{ г} \cdot 20\%}{100\%} = 46,4$ г

5.

$Mr(AgCl_2) = 108 + 355 \cdot 2 = 108 + 70 = 178$ г

$m(AgCl_2) = \frac{178 \text{ г} \cdot 10\%}{100\%} = 35,6$ г

$Mr(LiNO_3) = 2 \cdot (7 + 14 + 16 \cdot 3) = 2 \cdot 69 = 138$ г

$m(LiNO_3) = \frac{138 \text{ г} \cdot 10\%}{100\%} = 13,8$ г

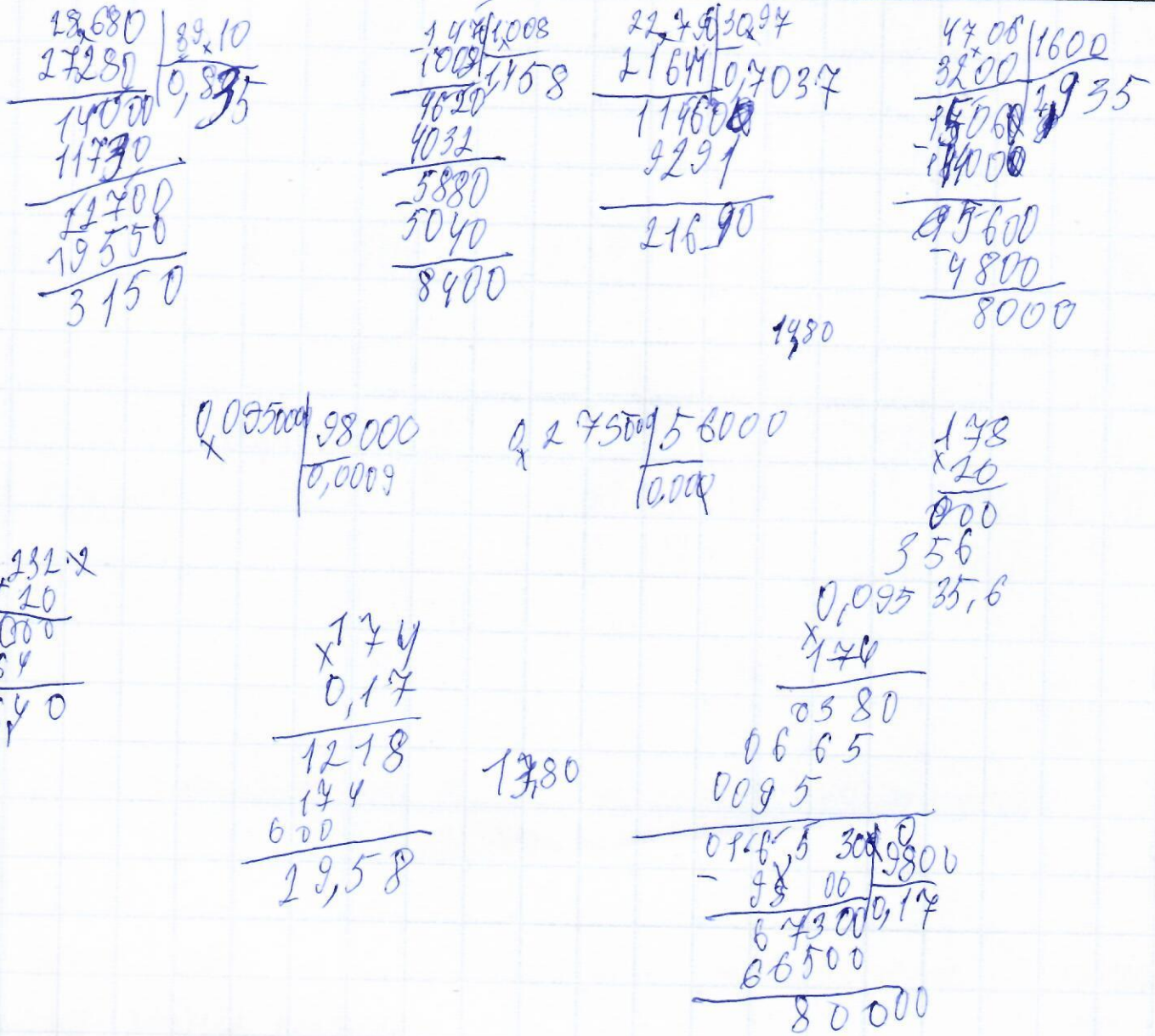
$Mr(Mg(NO_3)_2) = 24 + (14 + 16 \cdot 3) \cdot 2 = 24 + 62 \cdot 2 = 24 + 124 = 148$ г

$m(Mg(NO_3)_2) = \frac{148 \text{ г} \cdot 10\%}{100\%} = 14,8$ г

6.

$\omega(LiNO_3) = \frac{14,8 \text{ г}}{148 \text{ г}} \cdot 100\% = 10\%$

$\omega(Mg(NO_3)_2) = \frac{13,8 \text{ г}}{138 \text{ г}} \cdot 100\% = 10\%$



$K + HCl = KCl + H_2$

$H_2 + Cl = HCl$

$Fe + HCl = FCl + H_2$

$HCl + O_2 = Cl + H_2O$

калий (28,68)

сутек (1,47)

фосфор (22,79)

оттек (47,06)

1) X - H_2 , Ж - H_5S_2 , В - S_5

$H_2 + S_5 = H_5S_2$

2) Г - Cl , Б - O_2

$HCl = Cl + H_2$

$H_2O = H_2 + O_2$

3) A - SO_3

$O_2 + S_5 = SO_3$

Б –

В –

Г –

Хим9-16

~~X + O_2 Б = S_5~~ X = H_2 , Б - S_5

1) ~~$H_2 + O_2 = H_2O$~~ $S_5 + O_2 = SO_3$ ~~$H_2 + S_2$~~

Г - Cl, В - O_2

2) ~~H_2O~~ $\pm H_2 + Cl$

$H_2O = H_2 + O_2$

3) $O_2 + S_5 = SO_3$ А - SO_3

$$\underset{82}{KOH} + H_2SO_4 = \underset{100}{KSO_4} + \underset{x}{H_2O}\ ^{10,3}$$

$$\frac{100}{82} = \frac{10,3}{x}$$

$$\frac{82 \cdot 10,3}{100} = 8,446$$

Хим9-16

$\frac{275}{56} = \frac{95}{98}$

$\frac{275 \cdot 95}{56 \cdot 98} = 4,77$

$m(KOH) = 275 \text{ г}$

$m(H_2SO_4) = 95$

$m(K_2SO_4) - ?$

275 × 95 = 1375, 2475 → 26125

39 + 16 + 1 = 56

2 + 32 + 164 + 98 = 56 × 98 = 5488

16 + 4 + 64 + 2 = 86

39 + 32 + 16 = 504 + 5488 + 52 = 27490

26125 | 5488
21952 | 4
42730

5488 × 8 = 04 (6)

26125

5488

1) $LiCl + ZnNO_3 = ZnCl + LiNO_3$

$MgCl_2 + ZnNO_3 = Mg(NO_3)_2 + ZnCl$

2) 17,37

3) 42,39 - LiCl
56,76 - MgCl
$ZnNO_3$ - 121,23

4) $ZnNO_3$ - 121,23

5) 244,95
91,22
35,45

6) 68,95
126,67

$LiCl$ – 10% – 42,39

$MgCl_2$ – 10% – 59,78

$IrNO_3$ – 3901 121.23

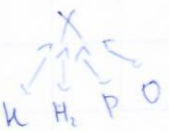
16 48 62,01

182,44

№1

Берілгені:

X - антиоксидант



K - 28,68%

H_2 - 1,47%

P - 22,79%

$K_3H_2PO_4$

KH_2PO_4

№2

0,28г 0,06г

Бер: Y + Ж → Б

Y - 0,28г

Ж - 0,06г

Т/к:

Б, Ж, Y, Г, B_2 - ?

№3

Берілгені:

KOH - 275мл

H_2SO_4 - 95мл

Т/к: $x(H_2SO_4)$ - ?

275мл 95мл X

$2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$

72 36мл/моль 98мл/моль 115мл/моль

$n(KOH) = \frac{275мл}{72мл/моль} = 3,8$ моль;

$n(H_2SO_4) = \frac{95}{98} = 0,9$ моль

95 —— X

98 —— 115

$X = \frac{95 \cdot 115}{98} = 111,4$

№4

Берілгені:

$\omega(Ag(NO_3)_2) = 20\%$

10%

$LiCl + Ag(NO_3)_2 \rightarrow LiNO_3 + AgCl_2$

10%

$MgCl_2 + Ag(NO_3)_2 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + AgCl_2$

1 - есеп

Бер:

$X = K, H_2, P_0, O_2$

m/k: X - ?

m (X) - 8 (%)

↓

93,00

Формула:

$K + H_2 + PO + O_2 \rightleftharpoons X$ (93 г/моль)

28,68 1,47 12,79 47,06

$KOH + P_0 \rightleftharpoons X$

Жс: $K + H_2 + PO + O_2 \rightleftharpoons X$

✓

2 - есеп

Бер:

m (Y) - 0,28г

t° - 1 литр

m (Жс) - 0,06г

атм. қысым - 1,268

темп - 500°C

m/k: A, Б, В, Г, Ғ, Д, Y

Шешуі. Р.Т.

1. $Г + Д \rightleftharpoons Y$
2. $Y(x) + Жс \rightleftharpoons Б$
3. $Д + Ғ \rightleftharpoons А$

реакция теңдеулері

$АБВГ \rightleftharpoons X$

Жс: X = А, Б, В, Г

m - 0,28г

3 - есеп

Бер: v (KOH) - 275 мл

v (H_2SO_4) - 95 мл

m/k: m (H_2SO) - ?

↓

v - 100 мл H_2O

m - (10,3) судя

Шешуі: Р.Т.

275мл 95мл

$KOH + H_2SO_4 \rightleftharpoons ? \downarrow$ (тұнба)

$? \xrightarrow{t° \downarrow 5°C} KOH + H_2SO_4$

Жс: $? = K + S(OH) \downarrow$

4-есеп

Бер:

$m(X_1 + 10\%\ LiCl$
$m(X_2) - 10\%\ MgCl_2$ } 18,062
$m/k: M(Si) - ? - m(20\%)$
H_2Cl, H_2O

Шешуі:

$X_1 + X_2 \Rightarrow LiClMg(Cl_2)$

1. $X_{LiCl} + Si \Rightarrow ? \downarrow$
2. $X_2 + Si \Rightarrow ? \downarrow$ } 18,062

$M - LiClMg - 31$
$M - Si - 28$

$X_2 = \frac{LiClMg}{Si}$ $X \approx 1,01$

Ж: $M(Li) - 7$
$M(Mg) - 24$
$M(Si) - 28$
$M(Cl) - 35$
$m \approx 1,012$

X_1 – 10% $LiCl$ → 18,06 г
X_2 10% $MgCl$ → 18,06 г
M – 20%
m – ?

$2(X)\ Y + 1H = 5$
0,78г 0,06г ?

$3\ 5 + B \Rightarrow A$
$1\ 5 + B = Y$

Бер:
KOH – 275мл
H_2SO_4 – 95мл
m/k: H_2SO_4 – ?

$KOH + H_2SO_4 \Rightarrow ? \quad ? = KOH + S$
$? \xrightarrow{t°\ 150} ?$

№3. Берілгені: Шешуі:

$V(KOH) = 275 мл = 0,275 л$

$\rho(KOH) = 1,109 г/см^3$

$w(KOH) = 11,02\% = 0,1102$

$V(H_2SO_4) = 95 мл = 0,095 л$

$\rho(H_2SO_4) = 1,263 г/см^3$

$w(H_2SO_4) = 20,42\% = 0,2042$

$15° = 100 мл, 10,32$

m

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

$m(KOH) = \frac{w \cdot \rho \cdot V}{M}$

$m(KOH) = \frac{0,1102 \cdot 1,109 \cdot 0,275}{56} = 0,000600 = 600$.

$m(H_2SO_4) = \frac{w \cdot \rho \cdot V}{M} = \frac{0,95 \cdot 1,263 \cdot 0,2042}{98} = 0,002500 = 250$.

600г x г

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

112 г. 174 г.

$\frac{600}{112} = \frac{x}{174}$ $x = \frac{600 \cdot 174}{112} = 932$.

$x = 932$.

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

174

$m(H_2O) = \frac{11 \cdot 103}{18} = 0,057$.

$m(H_2O) = 18$

$M(H_2O) = 18 г/моль$

$m(H_2O) = 18 г$.

$M(KOH) = 56$.

$M(KOH) = 56 г/моль$

$m(KOH) = 112 г$.

$m(H_2SO_4) = 98$

$M(H_2SO_4) = 98 г/моль$

$m(H_2SO_4) = 98 г$.

№4

Берілген:

$w(LiCl_2) = 10\%$

$w(MgCl_2) = 20\%$

$m(\downarrow) = 18,062$

$w(Ag(NO_3)_2) = 20\%$

Шешуі:

1) $100\% - 10\% = 90\%$

$100\% - 10\% = 90\%$

$m(\text{ерітінді}) = \frac{m(\text{ерітінді}) \cdot w(\text{ерітінді})}{100\%}$

x.

$LiCl_2 + Ag(NO_3)_2 = Li(NO_3)_2 + AgCl\downarrow$ (18,062)

$MgCl_2 - Ag(NO_3)_2 = Mg(NO_3)_2 + AgCl\downarrow$ (18,06)

$\frac{x}{77} = \frac{18,06}{162} \quad x = \frac{18,06 \cdot 77}{167} = 8,327.$

$\frac{x}{95} = \frac{18,06}{167} \quad x = \frac{18,06 \cdot 95}{167} = 10,274.$

$m = \frac{m}{w} = \frac{8,327}{77} \cdot 100\% = 9100.$

$m = \frac{m}{w} = \frac{10,274}{95} = 9100.$

$M(LiCl_2) = 77.$

$M_r(LiCl_2) = 6 + 35,5 \cdot 2 = 77.$

$m(LiCl_2) = 77.$

$M(MgCl_2) = 95.$

$M_r(MgCl_2) = 95$ г/моль.

$m(MgCl_2) = 95$ г.

$M(Ag(NO_3)_2) = 340.$

$M_r(Ag(NO_3)_2) = 340$ г/моль.

$m(Ag(NO_3)_2) = 340$ г.

$M(Mg) = 24.$

$M_r(Mg) = 24$ г/моль

$m(Mg) = 24$ г.

$m(Li) = 6$

$M_r(Li) = 6$ г/моль.

$m(Li) = 6$ г.

$m(Cl_2) = 35,5.$

$M_r(Cl_2) = 35,5$ г/моль.

$m(Cl_2) = 71$ г.

№1.

Берілгені:
$w(K) = 28,68\%$
$w(H_2) = 1,47\%$
$w(P) = 22,79\%$
$w(O_2) = 47,06\%$
$K_x H_y P_z O_m$

Шешуі:

$\frac{w(K)}{Ar(K)} = \frac{28,68\%}{39} = 0,735$ $Ar(K) = 39$. $Mr(K) = 39$ $m(K) = 39$ г.

$\frac{w(H)}{Ar(H)} = \frac{1,47\%}{1} = 1,47$ $Ar(H) = 1$. $Mr(H) = 1$ $m(H) = 1$ г.

$\frac{w(P)}{Ar(P)} = \frac{22,79\%}{31} = 0,735$ $Ar(P) = 30$. $Mr(P) = 30$ $m(P) = 30$.

$\frac{w(O)}{Ar(O)} = \frac{47,06\%}{16} = 2,941$ $Ar(O) = 16$. $Mr(O) = 16$ $m(O) = 16$ г.

$\frac{0,735}{0,735} : \frac{1,47}{0,735} : \frac{0,735}{0,735} : \frac{2,941}{0,735}$

1 : 2 : 1 : 4. Ж: KH_2PO_4

№2.

Берілгені:
А - зат
В - зат
Х - элемент
Г - зат.
Б - зат.
Ж - зат

Шешуі:
1. $AxSO_2$. Х = Al.
В = O_2
Г - AlO.
Б - S.
Ж - H_2S.
Г - NO_3

1) $AlO + MgSO_4 = Al(OH)_3 + S$.
2) $Al(NO_3)_2 = Al + NO_3 + O_2$.
3) $SO_2 = S + O_2$.

Балл

Хим9 - 27 *Шифрды ұйымдастырушы толтырады*
Шифр заполняется организатором

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 1

Берілгені:

$\omega(K) = 28.68\%$

$\omega(H_2) = 1.47\%$

$\omega(P) = 22,79\%$

$\omega(O_2) = 47.06$

$m/K: x - ?$

Шешуі.

$K + H_2 + P + O_4 = K_2HPO_4$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

(Берілгені) Шешуі:

X = O_2

Y = ~~$NaSO_4$~~ $NaSO_4$.

A = H_2O.

Б = $NaOH$

B = H_2SO_4

Г = CuO

Ж = HCl

A → $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$

$NaSO_4 = NaCl + H_2SO_4$.

Берілгені:

$V_ф(KOH) = 275$ мл

$V(H_2SO_4) = 95$ мл

т/к: $m(K_2SO_4)$ - ?

Шешуі

275мл 95мл (x мл)

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$

56г. 130г 174г

56г ——— x

130г ~~56г~~ ——— 174г.

$\frac{56г \cdot 174г}{130г} = 74,95г.$

Балл

Шифрды ұйымдастырушы толтырады
Шифр заполняется организатором

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница № 4.

(Берілгені) Шешуі.

$1\ LiCl + \overset{x}{AgNO_3} = LiNO_3 + \overset{18.06г}{AgCl_2}\downarrow$ (170г x; 179г 18.06г)

$2\ MgCl + AgNO_3 = MgNO_3 + AgCl_2\downarrow$ (170г; 179г)

1) x —— 18.06г
170г —— 179г

$\frac{18.06г \cdot 170г}{179г} = \left(\frac{188.06}{179}\right) \frac{3070.2}{179} = 17.15$

2

K_2HPO_4 — 47.06.6.

22.68% 1.47%

22.79

2268
1.47
24.15
+22.79
46.84

N3

Бер: NaOH — ?

Берілгені: N1

$\omega(K) = 22,68\%$

$\omega(H_2) = 1,47\%$

$\omega(P) = 22,79\%$

$O_2 = 47.06\%$

m/к: X - ?

Шешуі

$K + H_2PO_4 =$

$KHPO_4$ + 110 / 69 / 174

39 + 39 / 78 / +32 / +110 / 39 / +17 / 56

$V(KOH) = 275$ мл

$V(H_2SO_4) = 95$ мл

m/к: $m(K_2SO_4)$ - ?

Шешуі:

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 \downarrow + 2H_2O$

275мл 95мл X

$2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 \downarrow + 2H_2O$

56г. 174г.

$H_2O + NaOH + H_2SO_4 = Na_2(SO_4)_2 + H_2O$

X => O_2

Y => ?

A => H_2O

Б =>

Г

260 / 812 / 716 / 960 / 895 / 650

66 / +64 / 130 / O_2

LiCl. 7 + 35,5 = 42,5

$MgCl_2$ 24 + 35,5 = 59,5

тотығғыштық

$F^- Cl^- Br^- T^-$

тотықсыздандырғыш

X = O_2

Y = ?

A = H_2O

Б = NaOH

B = H_2SO_4

Г =

$Cu_3(PO_4)_2$

$NaCl + AgNO_3 = LiNO_3 + AgCl_2 \downarrow$

$MgCl + AgNO_3 = MgNO_3 + AgCl_2 \downarrow$

170г. 179. 108.06г.

$NaO + H_2 =$ SO4

$NaI + B = Y$ NaOH

$NaSO_4 + H_2Cl =$

$NaCl + H_2SO_4$

108 / +71 / 179

48 / 108 / +14 / 122 / +48 / 170

260 / 179 / 439 / +812 / +95 / 937 / 275

35,5 / 35,5 / 70

$x = \frac{18.06 \cdot 170}{179}$

170 × 18.06 / 1020 / 000 / 1360 / 170 / 2070,20

2070,2 | 179 / 179 / 11 4,5