

Қатысушының фамилиясы мен топтың атауы / Пайдалануға берілген шешімнің нәтижесі / Парақ / Страница № 1

1 - есеп

1) Берілгені

$$w(K) = 28,68\%$$

$$w(H) = 1,47\%$$

$$w(F) = 22,79\%$$

$$w(O) = 47,06\%$$

Шығарды

Формула $\frac{w}{M_r}$

$$\frac{28,68\%}{39} = 0,735; \quad \frac{1,47\%}{1} = 1,47; \quad \frac{22,79\%}{19} = 1,19$$

39

1

19

$$\frac{47,06\%}{16} = 2,94$$

16

шыққан санның ең кішісін

X элемент - ?

таңдап, басқа элементтерге бөліп шығарып

$$\frac{0,735}{0,735} = 1; \quad \frac{1,47}{0,735} = 2; \quad \frac{1,19}{0,735} = 1,6 \approx 2;$$

$$\frac{2,94}{0,735} = 4$$

шыққан сандар элементтің индекстерін
санда шыққан X формула: $XH_2F_2O_4$

2) Берілгені

$$\rho(KH_2F_2O_4) = 63,00 \text{ г/мл}$$

$$w(KH_2F_2O_4) = 40\%$$

$$\rho(KOH) = 23,60 \text{ г/мл}$$

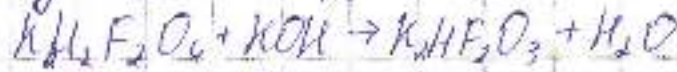
$$w(20\% KOH) = 20\%$$

m - ?

Шығарды 11,40

637,2

x



143

56

165

$$\frac{1440}{143} = 10,06$$

$$\frac{637,2}{56} = 11,37$$

$$M_r(KH_2F_2O_4) = 39 + 1 \cdot 2 + 19 \cdot 2 + 16 \cdot 4 = 39 + 2 +$$

$$38 + 64 =$$

$$M_r(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56$$

$$1,35 + 23,60 \cdot 20 = 637,2$$

$$63,00 \cdot 40 = 1440$$

$$x = \frac{165 \cdot 1440}{143} = 1661,5$$

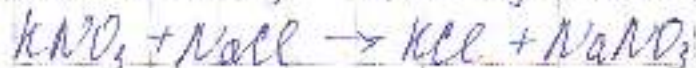
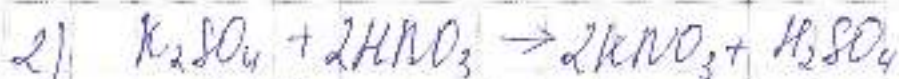
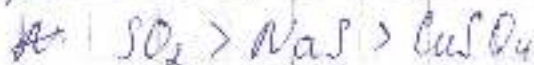
3-сеп



$$\frac{13,28\%}{180} = \frac{50,05\%}{64} = 0,78; \quad \frac{33,32\%}{55} = 0,60$$

$$\frac{0,08}{0,08} = 1; \quad \frac{0,78}{0,08} = 9,75 \approx 10; \quad \frac{0,60}{0,08} = 7,5 \approx 8;$$

$$1 > 8 > 10 > 8 > 1$$



Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для записания решений участника

Парақ? Страница № 7

№1 Есеп. Тағамның құрама

1.1	Веско	Вес%
8	8	8

X тағамдағы қоспаны анықтасқандың, дан мен түс тұрақтандырылған, бұндағы және элементтердің қоспаларына не. Оның құрамына (% бөл.) мына элементтері кіреді: калий (28.86), сүзек (1.47), фосфор (22.79) және оттек (43.06).

X заттарының қарапайым формуласын анықтаңыз.

Берілген: Менші:

K - 28.86 $28.86 : 22.79 = 1.264$ H - 1.47 $1.47 : 1.47 = 1.0$ P - 22.79 $1.264 \cdot 1.0 = 1.264$

O - 43.06

X - ? жауабы: X - 34.64%

№2 Есеп. Маңызды элемент

2.1	2.2	2.3	Веско	Вес (%)
4	3	2	9	9

X - элементті жер бетіндегі ең көп таралған элементтердің бірі болып табылады. Кейінге X элементі Y түрінде кездеседі. А және B элементтері үшін маңызды қоспаны болып табылады, ал B және C элементтері үшін маңызды қоспаны есептегі баспалықтар. Г және D элементтері үшін не. А, Б, В, Г элементтері құрамында X элементі бар.

массасы 0.28 г болып, Y және Z элементтері температурада және титрлік қосымша, массасы 0.68 г және Z элементтерімен әрекеттесіп, бір өнім - E элементі түзіледі. Реакция аяқталғаннан кейін одан 1.268 г өнім қосымша және 500°C температура артады.

№2 Маңызды элементті жазың.

1. X элементін және B, Ж, I заттарын анықтаңыз. B заттың атомы реакциядан жазыңыз.

2. Г және В заттарын анықтаңыз. I заттан Г мен В заттарын анықтау реакциясының теңдеуін жазыңыз.

3. А заттан алу үшін Г мен В заттарының арасындағы реакцияны қандауға болады. А заттың анықтамасы, оны алу реакциясын жазыңыз.

$$1. 0.28 \cdot 0.06 = 0.68 \quad 1.268 \cdot 0.68 = 1.592 \quad 1.592 \cdot 500 = 392$$

B заттан атомы реакциясы 392.

$$2. 0.28 \cdot 4 = 0.61 \quad \text{Г және В атомы реакциясы } 0.61 \quad 0.61 \cdot 9 = 0.69$$

$$0.61 \cdot 9 = 0.69$$

3.

№3 Есеп. Ерігіштік

3.1	Всего	Всего (%)
11	11	11

275 мл ($\rho = 1.1092 \text{ г/см}^3$, $w = 11.02\%$) калий гидроксиді ерітіндісі мен 95 мл ($\rho = 1.2632 \text{ г/см}^3$, $w = 20.42\%$) күкірт қышқылы ерітіндісі араластырып, жаңа ерітінді алынады. Кейін алынған ерітінді 15°C дейін салқындатылады. Реакция кезінде түзілген тұз тұнбасының массасын есептеңіз. Бұл тұнба 15°C температурада ерігіштігі 10 г/100 г суда 10.32 -ға тең.

① Дано:

$$w(K) = 28,68\%$$

$$w(H) = 1,47\%$$

$$w(P) = 22,39\%$$

$$w(O) = 47,96\%$$

$$x = ?$$



$$M(H_2PO_3) = 1 \cdot 2 + 30 + 16 \cdot 3 = 2 + 30 + 48 = 80 \text{ г/моль}$$

$$\text{Ответ: } x = K + H_2PO_3$$

② Дано:

$$m(V) = 0,28 \text{ г}$$

$$V(\text{вазуда}) = 1 \text{ л}$$

$$m(X) = 0,06 \text{ г}$$

$$p = 1,268 \text{ атм}$$

$$t = 500^\circ \text{C}$$



$$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

$$V(Y) = \frac{22,4}{1} = 22,4 \text{ л}$$

$$X - \text{Оксиген (кислород)}$$

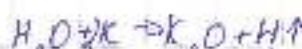
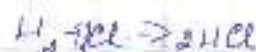
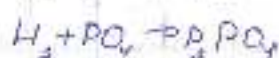
$$Y - \text{H (водород)}$$

$$X - \text{K (калий)}$$

$$(-P (\text{фосфор}))$$

$$B - \text{Cl (хлор)}$$

$$B - H_2PO_3 (\text{фосфорная кислота})$$



$$M(H_2) = 1 \cdot 2 = 2 \text{ г/моль}$$

$$M(O) = 16 \cdot 2 = 32 \text{ г/моль}$$

$$M(K_2O) = 39 \cdot 2 + 16 = 98 \text{ г/моль}$$

$$M(H_2O) = 1 \cdot 2 + 16 = 18 \text{ г/моль}$$

$$n(H_2O) = \frac{m}{M} = \frac{0,28}{18} = 0,0156 \text{ моль}$$

$$H_2O : K_2O = 1 : 1 = 0,0156 \text{ моль} : 0,0156 \text{ моль}$$

$$\frac{0,28 - 0,0156 \cdot 18}{1,268} = 140,4$$

$$\frac{0,06300}{1,268} = 2,365$$

③ Дано:

$$V(KOH) = 275 \text{ мл}$$

$$p(KOH) = 1,09 \text{ г/см}^3 \quad w(KOH) = 41,03\%$$

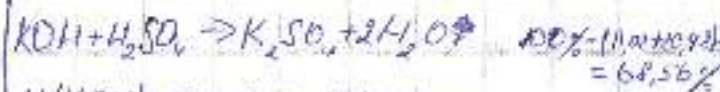
$$V(H_2SO_4) = 95 \text{ мл}$$

$$p(H_2SO_4) = 1,263 \text{ г/см}^3 \quad w(H_2SO_4) = 20,42\%$$

$$t = 15^\circ \text{C}$$

$$m(p-pa) = 10,32$$

$$V(H_2O) = 100 \text{ мл}$$



$$M(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56 \text{ г/моль}$$

$$M(H_2SO_4) = 1 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 98 \text{ г/моль}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{275}{56} = 5 \text{ моль} \quad KOH : H_2O = 2 : 1 = 5 : 2,5$$

$$m(B-Ba) = \frac{m \cdot w}{100\%} = \frac{275 \cdot 1,09}{100\%} = 30,205$$

$$\frac{30,205}{100\%} = 30,205\% \quad x = \frac{30,205 \cdot 68,56}{100\%} = 20,74$$

$$x_2 = 68,56\%$$

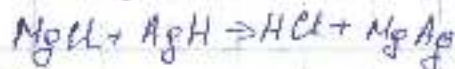
④ Дано:

$$m(\text{LiCl}) = 10\%$$

$$m(\text{MgCl}) = 10\%$$

$$w(\text{AgH}) = 20\%$$

$$m(\text{осадка}) = 18,06\%$$



$$M(\text{LiCl}) = 6 + 35,5 = 41,5 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{AgH}) = 108 + 1 = 109 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{MgCl}) = 24 + 35,5 = 61,5 \text{ г/моль}$$

$$n = \frac{m}{M} \quad n(\text{LiCl}) = \frac{10}{41,5} = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(\text{AgH}) = \frac{20}{109} = 0,18 \text{ моль}$$

$$n(\text{MgCl}) = \frac{10}{61,5} = 0,16 \text{ моль}$$

$$m = n \cdot M \quad m(\text{LiCl}) = 0,2 \cdot 10 = 2\%$$

$$m(\text{MgCl}) = 0,2 \cdot 10 = 2\%$$

$$18,06\% = 100\%$$

$$10\% = x\%$$

$$x = \frac{10 \cdot 100}{18,06} = 55,3\%$$

3. Дано:

$$\rho(\text{KOH}) = 1,1092 \text{ г/см}^3$$

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

$$\rho(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,2832 \text{ г/см}^3$$

$$\omega(\text{H}_2\text{SO}_4) = 20,42\%$$

$$t(\text{нов. р-ра}) = 15^\circ\text{C}$$

$$\text{Растворимость (нов. сол.)} = 10,32 / 100 \text{ г воды}$$

$$V(\text{KOH}) = 245 \cdot 11,02\% = 30,31 \text{ мл}$$

$$V(\text{H}_2\text{SO}_4) = 25 \cdot 20,42\% = 19,40 \text{ мл}$$

$$m(\text{KOH}) = 30,31 \cdot 1,109 = 33,62 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 19,4 \cdot 1,283 = 24,51 \text{ г}$$

$$M(\text{KOH}) = 39 + 16 + 1 = 56 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 98 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{K}_2\text{SO}_4) = 2 \cdot 39 + 32 + 16 \cdot 4 = 174 \text{ г/моль}$$

4. Дано:

$$\omega(\text{LiCl}) = 10\%$$

$$\omega(\text{MgCl}_2) = 10\%$$

$$\omega(\text{AgNO}_3) = 20\%$$

$$m(\text{AgCl}) = 18,08 \text{ г}$$

$$M(\text{AgNO}_3) = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 169 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{LiCl}) = 7 + 35,5 = 42,5 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{MgCl}_2) = 24 + 35,5 \cdot 2 = 95 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{LiNO}_3) = 7 + 14 + 16 \cdot 3 = 69 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{LiNO}_3) = 69 \text{ г/моль}$$

Решение:



$$2. m(\text{LiCl}) = 18,08 \cdot 10\% = 1,808 \text{ г}$$

$$3. m(\text{MgCl}_2) = \frac{13,06}{2} \cdot 10\% = 0,653 \text{ г}$$

$$4. m(\text{AgNO}_3) = 18,08 \cdot 20\% = 3,616 \text{ г}$$

$$5. n(\text{AgNO}_3) = \frac{3,616}{169} = 0,0214 \text{ моль}$$

$$n(\text{LiCl}) = 0,0214 \text{ моль}$$

$$m(\text{LiNO}_3) = n(\text{AgNO}_3) \cdot M(\text{LiNO}_3) = 0,0214 \cdot 69 = 1,476 \text{ г}$$

$$m(\text{LiNO}_3) = 0,0214 \cdot 69 = 1,476 \text{ г}$$

Решение:



$$n=2 \quad n=1$$

$$M=56 \text{ г/моль} \quad M=98 \text{ г/моль}$$

$$m=112 \text{ г} \quad m=98 \text{ г}$$

$$n_f = \frac{m}{M} \cdot 100\%$$

$$n_f(\text{KOH}) = \frac{33,62}{112} = 0,3 - \text{в избытке}$$

$$n_f(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{24,51}{98} = 0,25 - \text{в недостатке}$$

$$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = m(\text{H}_2\text{SO}_4) \cdot n_f(\text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = 98 \cdot 0,25 = 24,5 \text{ г}$$

$$\text{Итого: } m(\text{K}_2\text{SO}_4) = 24,5 \text{ г}$$

Қатысушының шешімдерін талпыруға арналған арс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 2

$$M(LiNO_3) = 24 + (14 + 16 \cdot 3) \cdot 2 =$$

$$24 + 28 + 96 = 148 \text{ г/моль}$$

$$m(LiNO_3)_2 = 1482$$

$$m(\text{р-ра}) \text{ қы } LiNO_3)_2 = \frac{18,06}{2} = 9,03$$

$$n_{fc} Mg(Cl_2) = \frac{m_{fc}}{m_{(MgCl_2)}} = \frac{2,905}{95} = 0,01 - \text{взв.}$$

$$n_{fc} AgNO_3 = \frac{3,82}{250,2} = 0,02$$

$$m(LiNO_3)_2 = m(LiNO_3) \cdot n_{fc} Mg(Cl_2) =$$

$$148 \cdot 0,01 = 1,482$$

$$E. w(LiNO_3) = \frac{m(LiNO_3)}{m(\text{р-ра})} = \frac{2,04}{18,06} = 0,12 = 12\%$$

$$w(Mg(NO_3)_2) = \frac{m(Mg(NO_3)_2)}{m(\text{р-ра})} = \frac{1,48}{9,03} = 0,17 = 17\%$$

$$w(AgCl)$$

3 р 4

Same

Xo бұзылады

6 X:

$$m(R) = 1.12 \text{ г}, m(P) = 7.75 \text{ г}$$

$$m(P) = 1.17 \text{ г}, m(O) = 12.08 \text{ г}$$

3 р 7.



$$M(\text{CuSO}_4) = 159.6 \text{ г/моль}$$

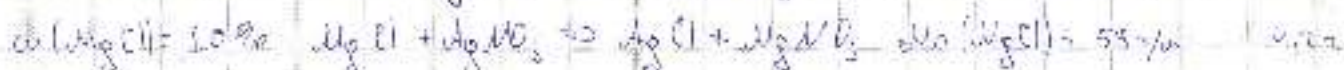
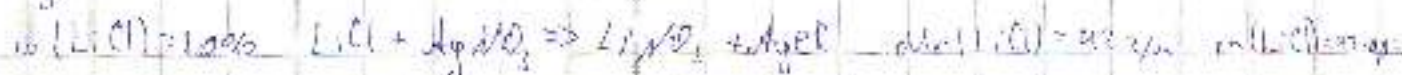
$$M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ г/моль} \quad m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 10 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 10 \text{ г}$$

3 р 2.



3 р 4.



$$M(\text{AgNO}_3) = 170 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 1.4 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 1.0 \text{ г}$$

Задача 1

1. Дано

Решение

$$w(K) = 26,68\%$$

Детектант, Чо Вудсман $x = 100\%$, но

$$w(H) = 2,42\%$$

$$m(K) = 28,682$$

$$w(P) = 22,42\%$$

$$m(H) = 2,422$$

$$w(O) = 42,66\%$$

$$m(P) = 22,422$$

$$x = 1$$

$$m(O) = 42,662$$

$$m(K) = \frac{28,68}{59,70} = 0,4787$$

$$m(H) = \frac{2,42}{2} = 1,21$$

$$m(H) = 1,21$$

$$m(P) = \frac{22,42}{59,70} = 0,3755$$

$$m(P) = 0,3755$$

$$m(O) = \frac{42,66}{59,70} = 0,7129$$

$$m(O) = 0,7129$$

$$K=1 \quad H=2 \quad P=2 \quad O=8$$



2. Дано

Решение

$$V(KH_2PO_4) = 6 \text{ г/мл}$$

$$m(KH_2PO_4) = 6 \cdot 72,5 = 435 \text{ г}$$

$$p(KH_2PO_4) = 2,352 \text{ г/мл}$$

$$m(KOH) = 22,6 \cdot 1,22 = 27,672 \text{ г}$$

$$V(KOH) = 22,6 \text{ г/мл}$$

$$m(p-pa) = 85,08 \cdot 28,08 = 238,72 \text{ г}$$

$$w(KOH) = 0,2$$

$$w(p-pa) = \frac{m(p-pa)}{m_{\text{смесь}}} = \frac{238,72}{435 + 27,672 + 238,72} = 0,3333$$

$$w(KH_2PO_4) = 0,4$$

$$\text{Смесь } m(p-pa) = 22,5, 22,2$$

$$p(KOH) = 2,223 \text{ г/мл}$$

$$w(p-pa) = 24\%$$

$$w(p-pa) = 0,2 \quad m(p-pa) = 2$$

$$w(KH_2PO_4) = 0,2 \quad m(KH_2PO_4) = 2$$

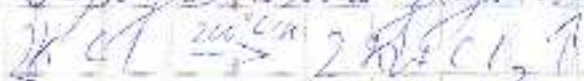
$$w(KOH) = 0,2 \quad m(KOH) = 2$$

Задача 2

$$1. X = KCl \quad ; \quad Y = Li \quad ; \quad Z = NaOH \quad ; \quad T = KO_3$$



Бұйырықпен берілген: 3.2



4. Дана:

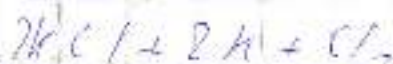
$$m(\text{KCl}) = 2,4 \text{ г}$$

$$m(\text{NaNO}_3) = 0,1$$

$$\rho(\text{NaNO}_3) = 1,02 \text{ г/см}^3$$

$$n(\text{NaNO}_3) = ?$$

Решение:



$$n(\text{KCl}) = n(\text{K})$$

$$n(\text{KCl}) = \frac{2,4}{39,1 + 35,5} = 0,36$$

$$n(\text{K}) = 0,36 \quad n(\text{K}) = 39,1 \cdot 0,36 = 14,08$$



$$n(\text{K}) = n(\text{NaNO}_3) = 0,36$$

$$m(\text{NaNO}_3) = (22,99 + 14,01 + 16 \cdot 3) \cdot 0,36 = 10,98$$

$$m(\text{NaNO}_3) = 305,62$$

$$V(\text{NaNO}_3) = \frac{305,6}{1,02} = 299,6 \text{ мл}$$

$$\text{Осымен } V(\text{NaNO}_3) = 299,6 \text{ мл}$$

5. KCl қолдануға в качестве удобрения и калий-заттар қолдануға ранды

NaNO₃ қолдануға в качестве удобрения и азот-заттар қолдануға

KNO₃ қолдануға в качестве удобрения и азот-заттар қолдануға

Задача 4



2. Дана:

Теміне:

$$n(\text{LiCl}) = 0,1$$

$$n(\text{LiCl}) = m(\text{MgCl}_2) \cdot 1/2 = 18,062$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 0,2$$

$$n(\text{LiCl}) = \frac{18,062}{100} = \frac{18,062}{100} = 0,18062$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 0,2$$

$$n(\text{MgCl}_2) = \frac{35,32(12,01 + 35,45)}{100} = 0,22$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 18,062$$

$$n(\text{LiCl}) = 0,22 (16,94 + 35,45) = 22,2$$

Теміне:

$$n(\text{MgCl}_2) = n(\text{MgCl}_2) \cdot 1/3$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 0,22 \cdot 12,01 + 35,45 \cdot 2,12 = 22,2$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 1$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 2 - 0,2 = 0,2$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 0,2$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 0,2$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 99,2$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 22 + 22 = 44,4$$

$$\text{Осымен } n(\text{H}_2\text{O}) = 44,4$$

Задача 5

Дана:

$$n(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 25$$

$$E(\text{Дж}) = ?$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

Теміне:

$$n(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 127,02 \cdot 6(12) + 8(1) + 6(16)$$

$$n(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 1800 \text{ г/моль} = 0,018 \text{ моль}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

$$E = 4,09 \cdot 10^8 = 0,138 \text{ КДж}$$

51

1. Баю

$$w(\text{Ca}) = 28,68$$

$$w(\text{H}) = 1,47$$

$$w(\text{P}) = 22,79$$

$$w(\text{O}) = 47,06$$

формула - ?

Решение

$$\text{Ca} : \text{H} : \text{P} : \text{O} = \frac{28,68}{40} : \frac{1,47}{1} : \frac{22,79}{31} : \frac{47,06}{16}$$

$$0,717 : 1,47 : 0,735 : 2,94 \quad | : 0,717$$

$$1 : 2 : 1 : 4$$

CaH₂PO₄ - формула

$$2. V(\text{CaH}_2\text{PO}_4) = 63 \text{ мл}$$

$$w(\text{CaH}_2\text{PO}_4) = 40\%$$

$$\rho(\text{CaH}_2\text{PO}_4) = 1,35 \text{ г/мл}$$

$$V(\text{KOH}) = 23,6 \text{ мл}$$

$$w(\text{KOH}) = 20\%$$

$$\rho(\text{KOH}) = 1,19 \text{ г/мл}$$

Решение



$$n(\text{CaH}_2\text{PO}_4) = \frac{V}{V_m} = \frac{63}{22,4} = 2,8 \text{ моль}$$

$$n(\text{Ca})$$

$$m(\text{KOH}) = 20 \cdot 0,63 = 12,6 \text{ г}$$

$$n(\text{KOH}) = \frac{12,6}{56} = 0,225 \text{ моль}$$

$$\frac{1}{2} n(\text{KOH}) = n(\text{Ca(OH)}_2) = 0,1125 \text{ моль}$$

$$m(\text{Ca(OH)}_2) = 0,1125 \cdot 74 = 8,325 \text{ г}$$

Ответ: 8,325 г.

54 Баю

$$w(\text{LiCl}) = 10\%$$

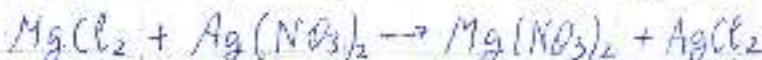
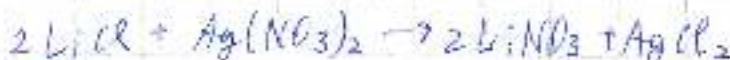
$$w(\text{MgCl}_2) = 10\%$$

$$w(\text{AlCl}_3) = 10\%$$

$$w(\text{AgNO}_3) = 20\%$$

$$m_{\text{AgNO}_3} = 26,68 \text{ г}$$

Решение



$$n(\text{AgCl}_2) = \frac{26,68}{179} = 0,15 \text{ моль}$$

$$n(\text{AgCl}_2) = n(\text{AlCl}_3) = 0,15 \text{ моль}$$

$$m(\text{AlCl}_3) = n \cdot M = 0,15 \cdot 98 = 14,7 \text{ г}$$

$$m(\text{AlCl}_3) = m(\text{MgCl}_2) = m(\text{LiCl}) = 14,7 \text{ г}$$

Ответ: 14,7 г.

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған еріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 1

$$K:H:P:O = 28,68 : 1,47 : 22,79 : 47,06$$

$$\frac{28,68}{M(K)} : \frac{1,47}{M(H)} : \frac{22,79}{M(P)} : \frac{47,06}{M(O)} = \frac{28,68}{39} : \frac{1,47}{1} : \frac{22,79}{31} : \frac{47,06}{16} =$$

$$= 0,735 : 1,47 : 0,735 : 2,94 \quad | : 0,735$$

$$1 : 2 : 1 : 4$$



Жауап: KH_2PO_4

2. Дано

$$V(KH_2PO_4) = 6,3 \text{ мл}$$

$$w(KH_2PO_4) = 40\%$$

$$\rho(KH_2PO_4) = 1,352 \text{ г/мл}$$

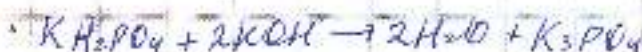
$$V(KOH) = 23,6 \text{ мл}$$

$$w(KOH) = 20\%$$

$$\rho(KOH) = 1,192 \text{ г/мл}$$

$$w(K_3PO_4) = ?$$

Решение



$$m(KH_2PO_4) = V(KH_2PO_4) \cdot \rho(KH_2PO_4) \cdot w(KH_2PO_4) =$$

$$= 6,3 \cdot 1,352 \cdot 0,4 = 3,402$$

$$m(KOH) = V(KOH) \cdot \rho(KOH) \cdot w(KOH) = 23,6 \cdot 1,192 \cdot 0,2 = 5,4742$$

$$n(KH_2PO_4) = \frac{m(KH_2PO_4)}{M(KH_2PO_4)} = \frac{3,402}{136} = 0,025 \text{ моль}$$

$$n(KOH) = \frac{m(KOH)}{M(KOH)} = \frac{5,4742}{56} = 0,098 \text{ моль (недостат.)}$$

$$\frac{1}{2} n(KOH) = n(K_3PO_4) = 0,049 \text{ моль}$$

$$m(K_3PO_4) = n(K_3PO_4) \cdot M(K_3PO_4) = 0,049 \cdot 212 = 10,388$$

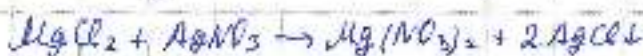
$$w(K_3PO_4) = \frac{m(K_3PO_4)}{m(p-pa)} = \frac{10,388}{39,5} = 0,263 \text{ или } 26,3\%$$

$$m(p-pa) = m(KH_2PO_4) + m(KOH) = 3,402 + 5,474 = 8,876$$

Жауап: 26,3%

54

Решение



$$\text{Эгер } m(\text{з-к р-об}) = x$$

$$\text{Толук } n(\text{LiCl}) = \frac{x}{42,5}$$

$$n(\text{AlCl}_3) = \frac{x}{133,5}$$

$$n(\text{AgCl}_2) = \frac{x}{95}$$

по ур-як р-ий

$$n(\text{LiCl}) = n(\text{AgCl}) \Rightarrow n(\text{AgCl}) = \frac{x}{42,5}$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 2n(\text{AgCl}) \Rightarrow n(\text{AgCl}) = \frac{x}{42,5}$$

$$n(\text{AlCl}_3) = 3n(\text{AgCl}) \Rightarrow n(\text{AgCl}) = \frac{x}{42,5}$$

Зная, что в двух случаях выпадения осадка масса = 26,68г, а в третьем меньше, тогда $m_1(\text{AgCl})$ и $m_2(\text{AgCl})$ равны 26,68г.

$$n_1(\text{AgCl}) = \frac{m(\text{AgCl})}{M(\text{AgCl})} = \frac{26,68}{143,5} = 0,186 \text{ моль (не подходит)}$$

$$\frac{1}{3} n_2(\text{AgCl}) = n(\text{AlCl}_3) = 0,062 \text{ моль}$$

$$m(\text{AlCl}_3) = n(\text{AlCl}_3) \cdot M(\text{AlCl}_3) = 0,062 \cdot 133,5 = 8,28 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{AlCl}_3) = \frac{m_{\text{р-ра}}(\text{AlCl}_3)}{w(\text{AlCl}_3)} = \frac{8,28}{0,1} = 82,8 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}} = m(\text{AlCl}_3) + m(\text{AgNO}_3) = 8,28 + 8,28 = 16,56 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 83 \text{ г (по условию)} \quad m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3) = 83 \cdot 0,2 = 16,6 \text{ г}$$

$$n(\text{AgNO}_3) = \frac{m(\text{AgNO}_3)}{M(\text{AgNO}_3)} = \frac{83}{170} = 0,488 \text{ моль}$$

$$w_3(\text{AgCl}) = \frac{m(\text{AgCl})}{m_{\text{р-ра}}} = \frac{26,68}{159,32} = 0,1674 \text{ или } 16,74\%$$

$$n(\text{MgCl}_2) = \frac{1}{2} n(\text{AgCl}) = 0,093 \text{ моль}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{MgCl}_2) = n(\text{MgCl}_2) \cdot M(\text{MgCl}_2) = 0,093 \cdot 95 = 8,835 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{MgCl}_2) = \frac{m_{\text{р-ра}}(\text{MgCl}_2)}{w(\text{MgCl}_2)} = \frac{8,835}{0,1} = 88,35 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3) = m(\text{AgNO}_3) + m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3) = 16,6 + 10,54 = 27,14 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3) = \frac{m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3)}{w(\text{AgNO}_3)} = \frac{27,14}{0,488} = 55,6 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}}(\text{AgNO}_3) = 16,6 - 15,81 = 0,79 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра}} = m(\text{AlCl}_3) + m(\text{AgNO}_3) -$$

$$- m(\text{AgCl}) = 83 + 83 - 26,68 =$$

$$= 139,32$$

$$m_{\text{р-ра}} = m_{\text{р-ра}} 2$$

$$m_{\text{р-ра}} = m(\text{MgCl}_2) + m(\text{AgNO}_3) -$$

$$- m(\text{AgCl}) = 88 + 88 - 26,68 =$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница №

3

$$W_3(\text{AgNO}_3) = \frac{m_{\text{в.с.}}(\text{AgNO}_3)}{m_{\text{р-ра}}} = \frac{6,06}{139,32} = 0,043 \text{ или } 4,3\%$$

$$W_2(\text{AgNO}_3) = \frac{0,79}{139,32}$$

$$W5 \quad \Delta H = -2279,34 - (-12,67,11 + (-1299,39)) = -27944,34$$

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \Leftrightarrow T\Delta S = \Delta H - \Delta G$$

$$T\Delta S = 27944,34 - 13,8 = 27930,54$$

$$\Delta S = \frac{27930,54}{298} = 93,7$$

Самостоятельно проверить на БУДОР

①

$$\text{Дана: } 28,68 + 1,47 + 22,79 + 47,06 = 100$$

$$W(H) = 28,68\% \quad m(H) = 28,68\%$$

$$W(N) = 1,47\% \quad m(N) = 1,47\%$$

$$W(P) = 22,79\% \quad m(P) = 22,79\%$$

$$W(O) = 47,06\% \quad m(O) = 47,06\%$$

K₂H₂P₂O₇?

x : y : z : e

$$\frac{28,68}{19} : \frac{1,47}{1} : \frac{22,79}{31} : \frac{47,06}{16}$$

$$= 0,7 : 1,47 : 0,7 : 2,9$$

$$\frac{0,7}{0,7} : \frac{1,47}{0,7} : \frac{0,7}{0,7} : \frac{2,9}{0,7} = 1 : 2 : 1 : 4$$

Сығары: K₂H₂P₂O₇

②

Дана

$$m(\text{BaCl}_2) = 0,2 \text{ г}$$

$$m(\text{HCl}) = 0,06 \text{ г}$$

$$t = 1,26 \text{ г/мл}$$

$$t = 500^\circ \text{C}$$

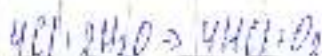
①

Элемент 1 - это 1-й элемент

Б - хлор Cl

Х - калий K

У - калий K



②

$$x : y : z : e$$

Г - калий K

В - ?

③ - ?

③

Дана



$$V(KOH) = 275 \text{ мл}$$

$$\rho(KOH) = 1,199 \text{ г/мл}$$

$$w(KOH) = 41,02\%$$

$$V(H_2SO_4) = 95 \text{ мл}$$

$$\rho(KOH) = 1,263 \text{ г/мл}$$

$$w(KOH) = 20,42\%$$

$$t = 15^\circ \text{C}$$

$$M(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56 \text{ г/моль}$$

$$M(H_2SO_4) = 1 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 98 \text{ г/моль}$$

$$m = \frac{V}{V_m}$$

$$m(KOH) = \frac{275}{22,4} = 12,2$$

$$m(H_2SO_4) = \frac{95}{22,4} = 4,2$$

m-2

$$n(KOH) = m \cdot M = 12,2 : 56 = 0,218 \text{ моль}$$

$$n(H_2SO_4) = 4,2 : 98 = 0,043 \text{ моль}$$

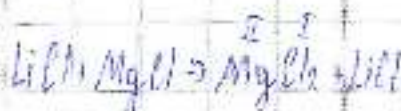
Дана

$$w(LiCl) = 10\%$$

$$w(MgCl) = 10\%$$

$$w(salt) = 20\%$$

$$m = 18,06 \text{ г}$$



$$w = \frac{m(LiCl)}{m(LiCl) + m(MgCl)}$$

$$V = ? \text{ мл}$$

$$M(LiCl) = 71,85 = 42,1 \text{ г/моль}$$

$$M(MgCl) = 241,35 = 59,2 \text{ г/моль}$$

$$m(LiCl) = 10 \cdot 18,06 = 180,6 \text{ г}$$

$$m(MgCl) = 10 \cdot 18,06 = 180,6 \text{ г}$$

$$n = 180,6 : 42,1 = 4,29 \text{ моль}$$

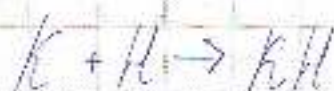
$$n = 180,6 : 59,2 = 3,05 \text{ моль}$$

№1

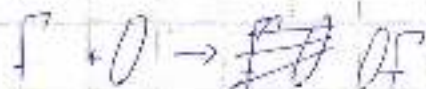
Берілгені

Шешуі

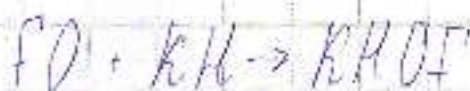
$$K = 28,68\%$$



$$H = 4,47\%$$



$$F = 22,43\%$$



$$O = 47,03\%$$

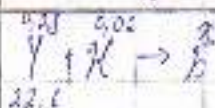
T/K x

№2

Берілгені

Шешуі

$$m(Y \quad 0,216)$$

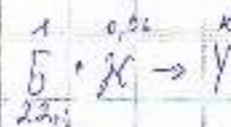


$$x = \frac{22,6 \cdot 0,06}{0,22} = 4,93\%$$

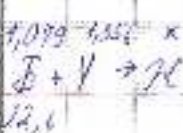
$$m(K \quad 0,062)$$

$$B = H$$

$$T/K Y, K, B$$



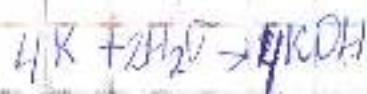
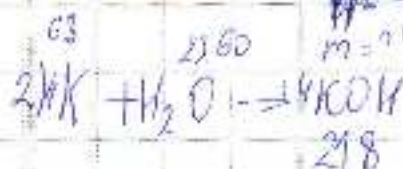
$$x = \frac{22,6 \cdot 0,06}{1} = 1,35\%$$



$$x = \frac{22,6 \cdot 1,35}{1,093}$$

N1 есеп Магний қоспа

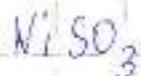
28,68 1,47 22,79 43,06

1) формула: $n = \frac{m}{M}$ $M = \frac{V}{n}$ $m = V \cdot M$ 

$$m = 10,99 \approx 11$$

3) pH = 5,5

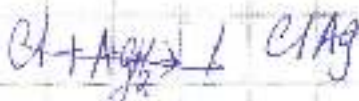
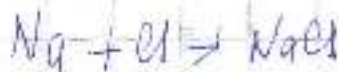
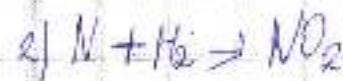
N2 есеп Кристалды шұғыл



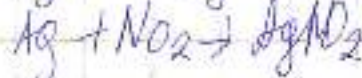
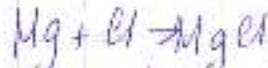
V = 50 ml

M_{формул.}M_{формул. 100}

N3 есеп. Қызмет нитрат

реактор: 1 - ClAg, 3 - NaCl, 11 - NO₂

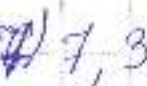
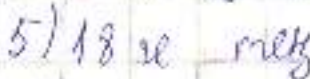
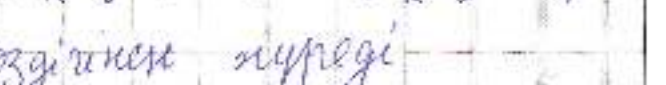
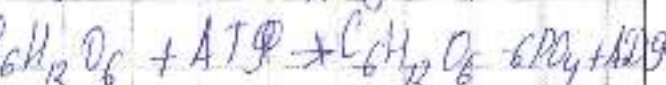
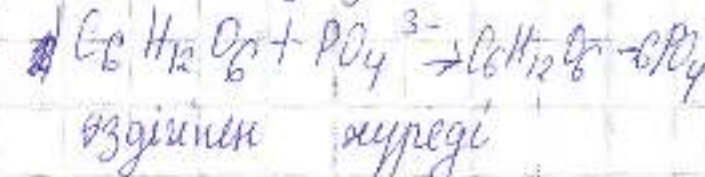
N4 есеп. Ерімінді бойына

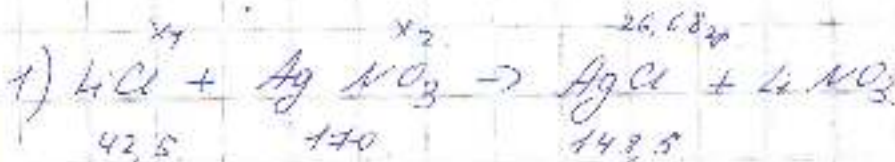


2) 36,32



N5 есеп Қызметінің бірінші



NH) Br^{HNO_3} $w(\text{LiCl}) = 10\%$ $w(\text{MgCl}_2) = 10\%$ $w(\text{AlCl}_3) = 10\%$ $w(\text{AgCl}) = 20\%$ $m(\text{сұныс}) = 26,68 \text{ г}$ $w = ?$ 

$x_1 = 7,9$

$x_2 = 31,6$

$7,9 - 10\%$

$x = 100\%$

$x = 79 \text{ г}$

$31,6 - 20\%$

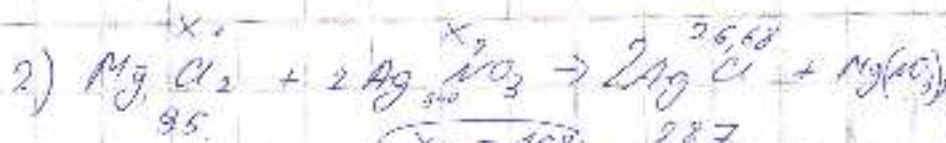
$x = 158 \text{ г}$

$x = 158$

1) $w(\text{LiCl}) = 53\%$

$w(\text{MgCl}_2) = 91\%$

$w(\text{AlCl}_3) = 61\%$



$x_1 = 8,83 - 10\%$

$x = 100\%$

$x = 88,3 \text{ г}$

$x_2 = 158$



$x_1 = 8,83 - 10\%$

$x = 100\%$

$x = 88,3$

$x_2 = 158$

Жауап: $m(\text{LiCl}) = 79 \text{ г}$

$m(\text{MgCl}_2) = 88,3 \text{ г}$

$m(\text{AlCl}_3) = 88,3 \text{ г}$

$m(\text{AgNO}_3) = 158 \text{ г}$

$w(\text{LiCl}) = 53\%$

$w(\text{MgCl}_2) = 91\%$

$w(\text{AlCl}_3) = 61\%$

(15) Эндонукlease



$$\Delta G = 138 \text{ кДж/мол}$$

$$1) \text{ өкмөт - реакция } - 2249,30 - ((-1267,11) + (-1299,39 \cdot 6))$$

$$= 4249,96$$



$$\times \frac{2,05 \text{ г} \cdot 30,5 \text{ кДж/мол}}{180}$$



2) 30 ATP молекула

(14) Талаалары уулам

$$\omega(K) = 28,68$$

$$\omega(N) = 7,47$$

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

$$\omega(O_2) = 47,06$$

$$\text{г/см}^3: K_2PO_4 \text{ ГМ}$$

$$63,00 - 100\%$$

$$\times - 40\%$$

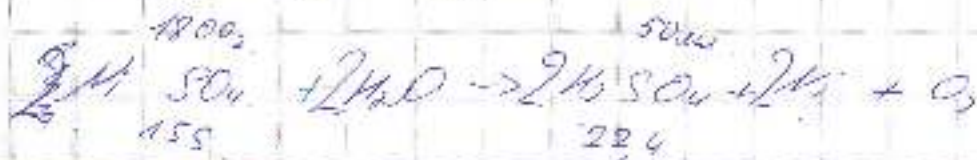
$$\times = 38,2$$

$$m = 135 \cdot 22,60 \cdot 91 =$$

$$6,372 \text{ (кг)}$$

$$\rho = 1,19 \text{ г/см}^3$$

N2. Бүтүлгүдөй теңдүм



N3. Бүтүлгүдөй теңдүм

I, Ca, K

№1 Есеп

1) Берілгені

Топтырады қоспа - x

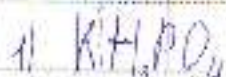
$$w(K) = 28.68\%$$

$$w(H) = 1.47\%$$

$$w(P) = 22.79\%$$

$$w(O) = 47.06\%$$

Набу керек - x



$$2) V(x \text{ ертіңдері}) = 63.90 \text{ мл}$$

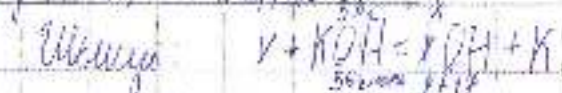
$$w(x \text{ ертіңдері}) = 40\%$$

$$V(x \text{ ертіңдері}) = 1.35 \text{ мл}$$

$$V(KOH) = 23.50 \text{ мл}$$

$$w = 20\%$$

$$p(KOH) = 1.198 \text{ г/мл}$$



$$5.6(x + 49) = 56x$$

$$5.6x + 95.2 = 56x$$

$$5.6x - 56x = -95.2$$

$$-50.4x = -95.2$$

$$x = 1.89 \Rightarrow H_2$$

$$\frac{63.90 \text{ мл} \cdot 40\% \cdot 1.35 \text{ г/мл}}{100\%} = 34.02(x)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

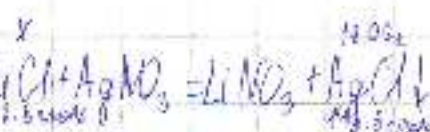
$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

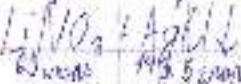
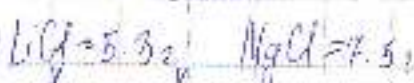
$$\frac{23.50 \text{ мл} \cdot 20\% \cdot 1.198 \text{ г/мл}}{100\%} = 5.6(KOH)$$

4) Есеп



$$\frac{19.20 \text{ г} \cdot 42.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 5.3 \text{ г}$$

$$x = 19.3 \text{ ммоль}$$



$$x(AgNO_3) = \frac{5.3 \cdot 170 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 21.2 \text{ г}$$

$$x(LiNO_3) = \frac{5.3 \cdot 69 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 8.6 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

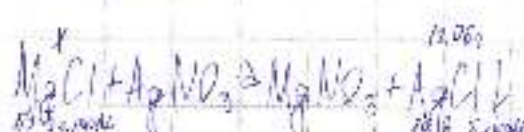
$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{5.3 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 19 \text{ г}$$



$$\frac{5.3 \cdot 5.0 \text{ ммоль}}{42.5 \text{ ммоль}} = 0.5 \text{ г}$$

$$x = 19.3 \text{ ммоль}$$



$$x(AgNO_3) = \frac{7.5 \cdot 170 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 21.4 \text{ г}$$

$$x(MgNO_3) = \frac{7.5 \cdot 148 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

$$x(AgCl) = \frac{7.5 \cdot 143.5 \text{ ммоль}}{55.5 \text{ ммоль}} = 19.8 \text{ г}$$

AKM AKM

ch-10-0402

Шифры ұйымдастырушы топтырады

Шифр заповняласы организатором

Қатысушының үлгілерін толтыруға арналған сәт / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 2

$$4) m(\text{AgNO}_3) = \frac{5.8 \cdot 170 \text{ ммоль}}{42.3 \text{ ммоль}} = 21.2 \text{ г}$$

$$5) x(\text{LiNO}_3) = \frac{5.8 \cdot 69 \text{ ммоль}}{42.3 \text{ ммоль}} = 8.8 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = \frac{12.8 \cdot 170 \text{ ммоль}}{42.3 \text{ ммоль}} = 21.4 \text{ г}$$

$$6) W(\text{LiNO}_3) = \frac{8.8}{42.3} \cdot 100\% = 20.8\%$$

$$W(\text{MgNO}_3) = \frac{14}{80} \cdot 100 = 17.5\%$$

$$W = 100\% - W(\text{LiNO}_3) = 100\% - 20.8\% = 79.2\%$$

$$W = 100\% - W(\text{MgNO}_3) = 100\% - 17.5\% = 82.5\%$$

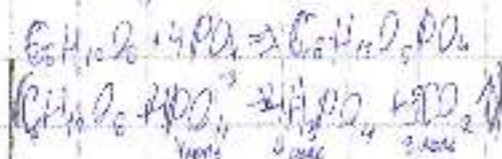
$$6) W(\text{LiNO}_3) = 20.8\%$$

$$W(\text{MgNO}_3) = 17.5\%$$

$$W(\text{AgCl}) = 79.2\%$$

$$W(\text{AgCl}) = 82.5\%$$

5. Есеп



$$m(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6) = 2.00 \text{ г}$$

$$E = ?$$

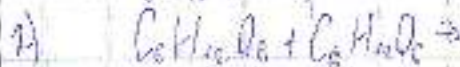
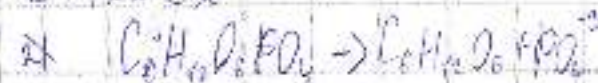
$$\Delta G = -30.5 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta G = \frac{A}{\eta} \Rightarrow$$

$$-30.5 = \frac{A}{\eta}$$

$$\Delta G = -30.5 \text{ кДж/моль}$$

$$E = 12.2 \text{ Др}$$



Есеп 2

$$m(\text{CuSO}_4) = 200 \text{ ммоль}$$

$$\rho(\text{CuO}) = 4.223 \text{ ммоль}$$

$$W(\text{CuO}) = 22.03\%$$

$$m(\text{CuSO}_4) = 100 \text{ ммоль}$$

$$m(\text{CuSO}_4) = 12.1 \text{ г}$$

$$m(\text{CuSO}_4) = 12.1 \text{ г}$$



$$x = \frac{12.1 \cdot 170 \text{ ммоль}}{158.5 \text{ ммоль}} = 1.8 = 2 \text{ г}$$

$$m(\text{CuSO}_4) = 2.2 \text{ г}$$

3 Esen

2 X-Cl Y=H₂

Задача 1

$$K^+ - P^+ + H = O^{2-}$$

$$1 + x + 1 + (-2)$$

$$x = -1 - 1 - 2$$

$$x = -4$$



Задача 3

Дано:

$$V(KOH) = 275 \text{ мл}$$

$$V(HCl) = 95 \text{ мл}$$

массы? :

Решение:



$$1) n = V_m \cdot V = 22,4 \text{ моля/л} \cdot 275 \text{ мл} = 22,4 \text{ моля/л} \cdot 0,275 \text{ л} = 6,16 \text{ моля}$$

$$2) n = V_m \cdot V = 22,4 \text{ моля/л} \cdot 95 \text{ мл} = 22,4 \text{ моля/л} \cdot 0,095 \text{ л} = 2,128 \text{ моля}$$

Задача 4

Дано:

$$w(LiCl) = 10\%$$

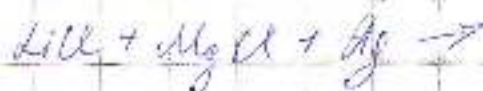
$$w(MgCl_2) = 10\%$$

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

$$m_{\text{соль}} / 16, 20$$

$$w = ? ; m = ?$$

Решение:



Задача 2

$$x = H_2$$

$$y = H_2O$$

М1 *Берілген*

$$K = 24,03 \quad H = 1,41 \quad P = 22,79 \quad O = 47,06$$

X-?

K₂O + H₂

$$27,14 + 1,41 + 22,79 + 47,06 = 100$$

және де: K₂P + H₂

M2

Берілген

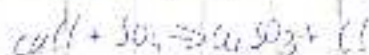
$$m(Y) = 0,282 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} B$$

$$m(X) = 0,26$$

$$X = Fe \quad B = O \quad H = H_2O \quad Y = SO_4$$



$$2 \quad Fe = Cl \quad B = Cu$$



$$3 \quad H = HNO_3$$



M3

Берілген

$$V(KOH) = 9,23 \text{ мл} = 0,00923 \text{ л}$$

$$V(H_2SO_4) = 9,5 \text{ мл} = 0,0095 \text{ л}$$

сұрақ берілген

$$x = \frac{0,0095 \cdot 0,0095}{22,4} = 0,0027$$

Мәжбүрлі 0,0027

m-?

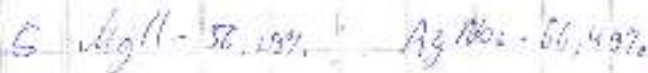
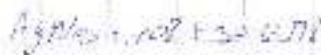
1/4



2 10

3 4x 35

4 108 - 30.3 - 198



Дано

$$W(\text{LiCl}) - 10\%$$

$$W(\text{MgCl}_2) - 10\%$$

$$W(\text{AgNO}_3) - 20\%$$

$$m(\text{осадок}) - 18,06\text{г}$$

$$m(\text{осадок}) - 18,06\text{г}$$

$$m(\text{LiCl}) - ?$$

$$m(\text{MgCl}_2) - ?$$

$$m(\text{AgNO}_3) - ?$$

$$m(\text{осадок}) - ?$$

Решение

$$\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$$

$$m(\text{LiCl}) = 42 + 35,5 = 77,5\text{г}$$

$$m(\text{AgCl}) = 107 + 35,5 = 142,5\text{г}$$

$$\frac{x}{42,5\text{г}} = \frac{18,06\text{г}}{142,5\text{г}}$$

$$x = \frac{18,06 \cdot 42,5}{142,5} = 5,34\text{г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 107 + 14 + 163 = 284\text{г}$$

$$\frac{x}{284\text{г}} = \frac{18,06\text{г}}{142,5\text{г}}$$

$$x = \frac{18,06 \cdot 284}{142,5} = 36,2\text{г}$$

$$m(\text{LiCl}) = 5,34\text{г}$$

$$m(\text{MgCl}_2) = 21,4\text{г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 122\text{г}$$

$$\text{MgCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = \text{Mg(NO}_3)_2 + 2\text{AgCl} \downarrow$$

$$m(\text{MgCl}_2) = 24 + 35,5 \times 2 = 95\text{г}$$

$$\frac{x}{95\text{г}} = \frac{18,06\text{г}}{142,5\text{г}}$$

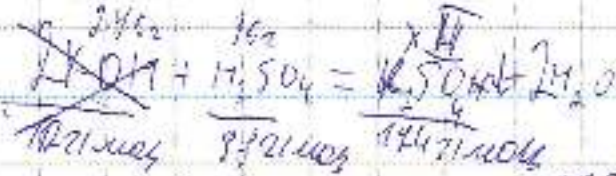
Дано

$$m(\text{KOH}) = 246 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 95 \text{ г}$$

m(осадк.)

Решение



$$n(\text{KOH}) = \frac{246}{112} = 2,196 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{95}{98} = 0,969 \text{ моль}$$

$$n(\text{K}_2\text{SO}_4) = \frac{95}{174} = 0,546 \text{ моль}$$

$$n(\text{KOH}) = \frac{246}{112} = 2,196 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = \frac{95}{98} = 0,969 \text{ моль}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{K}_2\text{SO}_4(\text{осадок})) = \frac{95}{0,969} = x$$

$$= 169 \text{ г}$$

$$x = \frac{95 \cdot 174}{98} = 169 \text{ г}$$

№3

№4

1) $x - \text{Cl}$ (хлор)2) $\text{Cl}_2 + \text{HCl}$ $\text{Cl}_2 \xrightarrow{2\text{HCl}} \text{Cl} + \text{H}_2$ $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ 3) Хлор прикисляе в
соль. Содейств1) $\text{LiCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCl}$ $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$ 4) $n(\text{H}_2\text{O}) = 248 \text{ моль}$ $n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{248}{18} = 13.8$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 13.8 \cdot 18$

№5

1) Дано:

 $16 \cdot 13.8 \cdot 18 \text{ моль}$ $m(\text{H}_2\text{O}) = 22$ $n(\text{H}_2\text{O}) = ?$

Решение:

 $n(\text{H}_2\text{O}) = 2 = 0.14 \text{ моль}$

13.8

разные неперемешиваются

2) Дано:

3) - 1

Катысуучулардын шешимдерин тоалтырууга арналган ере / Поле для заполнения решений участников

Парақ / Страница № 1

1) Доно

ЭМ

Решение

Вашингтон (2.9.98)

Вашингтон (4.4.98)

Вашингтон (22.9.98)

Вашингтон (4.8.98)

Задача 5

Дано

 $A \cdot B = 13.8 \text{ кг/м}^3$

Задача 7

X -

Y -

Z -

t -

Задача 2

Дано

 $D = 1.234 \text{ м}^3$ $W = 10.03\%$

Суммарная масса - 14.1 т на м. воды.

Задание 4.

Задача 1.

Дано:

$$\omega(K) = 28,68\%$$

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

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

$$\omega(O_2) = 47,06\%$$

В-во x - ?

Решение:

Питательная добавка, обладающая свойствами антиоксиданта...

$$(K) \frac{28,68\%}{100\%} = 0,2868 \quad (\uparrow \text{ т.е. } 92,27\%, \text{ потому что } P=1)$$

$$(H) = \frac{1,47\%}{100\%} = 0,0147$$

$$(P) = \frac{22,79\%}{100\%} = 0,2279$$

$$(O_2) = \frac{47,06\%}{100\%} = 0,4706$$

$$2 : 1 : 1 : 4$$

 $\downarrow$ (K_2HPO_4) Ответ: K_2HPO_4 - иона питательная добавка

Задача 2.

Дано:

$$m(\text{в-ва } Y) = 0,282$$

$$m(\text{в-ва } X) = 0,062$$

$$p = 1,2 \text{ г/мл}$$

$$t = 500^\circ C$$

Решение:

1. Для x в виде в-ва Y ; A - растит;

$$Y + H^+ = B \quad (\text{способно на синтез в-ва } B)$$

 Γ - окисл (окисл. эрролит) и A ; B ; B да Γ содержит элемент x .

$$B + B = A$$

 Γ - окисл азота (его называют бесцветный газ) = (NO) Элемент x - азот. $\rightarrow$ в-во Y - (N_2)

Задача 3.

Дано:

$$V(\text{KOH}) = 275 \text{ мл}$$

$$\rho(\text{KOH}) = 1,109 \text{ г/см}^3$$

$$1,02\%$$

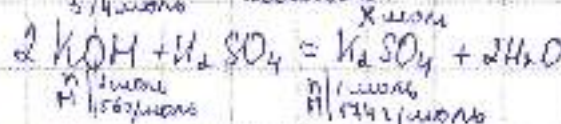
$$V(\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ р-ра}) = 35 \text{ мл}$$

$$\rho(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,83 \text{ г/см}^3$$

$$\omega(\text{H}_2\text{SO}_4) = 20,42\%$$

$$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = ?$$

Решение:



$$m = V \rho$$

$$m(\text{KOH}) = 275 \cdot 1,109 = 304,975 \text{ г}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{304,975}{56} = 5,4 \text{ моль}$$

$$\frac{5,4}{2} = \frac{x}{1} \Rightarrow x = \frac{5,4}{2} = 2,7 \text{ моль}$$

$$m(\text{K}_2\text{SO}_4) = M(\text{K}_2\text{SO}_4) \cdot n(\text{K}_2\text{SO}_4) = 174 \cdot 2,7 = 469,8 \text{ г}$$

Ответ: 469,8 г

Задача 4.

Дано:

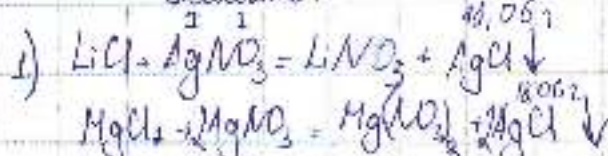
$$\omega(\text{LiCl}) = 10\%$$

$$\omega(\text{MgCl}_2) = 10\%$$

$$\omega(\text{AgNO}_3) = 10\%$$

$$m(\text{осадка}) = 18,06 \text{ г}$$

Решение:



$$2) \omega = \frac{m_{\text{в-ва}}}{m_{\text{р-ра}}} \Rightarrow m_{\text{в-ва}} = \frac{\omega}{m_{\text{р-ра}}}$$

$$m_{\text{р-ра}} = ? ; m = M \cdot n ; M(\text{LiCl} \cdot \text{H}_2\text{O}) = 60,5 \text{ г/моль} ; n = 1 \text{ моль}$$

$$m(\text{LiCl} \cdot \text{H}_2\text{O}) = 60,5 \cdot 1 = 60,5 \text{ г}$$

$$m(\text{LiCl}) = \frac{10\%}{60,5} = 1,65 \text{ г}$$

$$M(\text{MgCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 143 \text{ г/моль} ; m(\text{MgCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 143 \cdot 1 = 143 \text{ г}$$

$$m(\text{MgCl}_2) = \frac{10\%}{143} = 0,69 \text{ г}$$

$$3) m(\text{AgNO}_3) = \frac{\omega}{m_{\text{р-ра}}}$$

$$M(\text{AgNO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 107 + 16 \cdot 3 + 14 = 187 \text{ г/моль} ; m_{\text{р-ра}} = 187 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = \frac{10\%}{187} = 0,053 \text{ г}$$

$$m(\text{LiCl}) = 1,65 \text{ г}$$

$$m(\text{MgCl}_2) = 0,69 \text{ г}$$

AKM AKM

ch-9-0403

Шифрды уйымдастырушы толтырады
Шифр заповняется организатором

✓

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 3

→ (Задача 4)
)

Задача 1

Дано:

Решение:

$$K - 28.68\%$$



$$H - 1.47\%$$

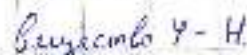
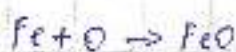
$$P - 21.73\%$$

$$O - 47.06\%$$

$$\text{Ответ: } x = K_2(H_2PO_4)$$

Найти: x

Задача 2

1) элемент $x - O$ 2) вещество $\Gamma - Ca$ 

Задача 3

Дано:

Решение:

$$m_1 = 275 \text{ мм}$$

$$m = 275 \text{ мм} + 95 \text{ мм} = 370 \text{ мм} = 100\%$$

$$m_2 = 95 \text{ мм}$$

$$x = 370 : 10.3 = 3.32 \text{ мм}$$

Найти: расход.

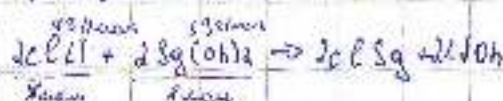
$$\text{Ответ: } 3.32 \text{ мм}$$

Задача 4

Дано:

Решение:

2 раствора.



$$m(K_2CO_3) = 10\%$$

$$m(K_2CO_3) = 10\%$$

$$M(K_2CO_3) = 138 + 35 = 173 \text{ г/моль}$$

$$Na_2CO_3 = 20\%$$

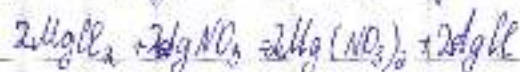
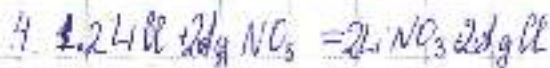
$$M(Na_2CO_3) = 106 + 72 = 178 \text{ г/моль}$$

Найти: $m(Na_2CO_3)$

$$\frac{43}{x} = \frac{57}{y} = x = \frac{43}{57} = \frac{98}{83} = 1.672$$

$$\text{Ответ: } 1.672$$

$$m(Na_2CO_3) = 1.672$$



$$4.3. m = M \cdot n = 42,5 \cdot 2 \text{ моль} = 85 \text{ г} - LiCl$$

$$m(HgCl) = M \cdot n = (35,5 + 24) \cdot 2 \text{ моль} = 119 \text{ г}$$

$$m(HgNO_3) = M \cdot n = 170 \cdot 2 \text{ моль} = 340 \text{ г}$$

$$m(LiNO_3) = M \cdot n = 69 \text{ г/моль} \cdot 2 \text{ моль} = 138 \text{ г}$$

$$m(Hg(NO_3)_2) = M \cdot n = 324 \text{ г/моль} \cdot 2 \text{ моль} = 648 \text{ г}$$

$$m(HgCl) = M \cdot n = 143,5 \text{ г/моль} \cdot 2 \text{ моль} = 287 \text{ г}$$

$$W(LiNO_3) = \frac{m(p-p_0)}{m(p-p_0)} \cdot 100\% = \frac{138}{138} = 100\%$$



Көпестің шешімдерін толтыруға арналған аяқ / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 1

n1

Дано:

$$w(K) = 28,68\% \text{ или } 0,2868$$

$$w(H_2) = 1,47\% \text{ или } 0,0147$$

$$w(P) = 22,79\% \text{ или } 0,2279$$

$$w(O_2) = 47,06\% \text{ или } 0,4706$$

X - ?

$$K : H : O : O = \frac{n(K)}{Ar(K)} : \frac{n(H)}{Ar(H)} : \frac{n(P)}{Ar(P)} : \frac{n(O_2)}{Ar(O_2)}$$

$$n = \frac{n \cdot Ar(n)}{\text{или}} \quad n \cdot Ar(K) = 0,2868 \cdot 39 = 11,1852$$

$$n \cdot K = \frac{11,1852}{19} = 0,5886$$

$$n \cdot Ar(H_2) = 0,0147 \cdot 2 = 0,0294$$

$$n(H) = \frac{0,0294}{1} = 0,0294 \text{ или}$$

$$n \cdot Ar(O_2) = 0,4706 \cdot 16 = 7,5296$$

$$n(O_2) = \frac{7,5296}{8} = 0,9412 \text{ или}$$

$$n \cdot Ar(P) = 0,2279 \cdot 31 = 7,0649$$

$$n(P) = \frac{7,0649}{15} = 0,4709 \text{ или}$$

$$\frac{0,5886}{19} : \frac{0,9412}{8} : \frac{0,4709}{15} : \frac{0,0294}{2}$$

$$0,03 \quad 0,01 \quad 0,03 \quad 0,01$$

K₃HP₃O₆ простая формула KHP₃O₆²⁻

n2.

Дано:

$$m(Y) = 0,28 \text{ г}$$

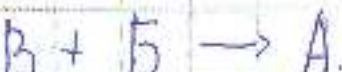
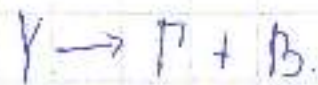
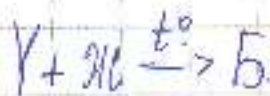
$$m(X) = 0,06 \text{ г}$$

$$\rho = 1,268 \text{ атм}$$

$$T = 500^\circ \text{C}$$

X - ?

B, X, Y - ?



23

Наконец.



$$V(p-pg \text{ KOH}) = 27.5 \text{ mL}$$

$$m(\text{KOH}) = 245 \cdot 1,109 = 304,9 \text{ g}$$

$$V(p-p_a R_1 \sin \theta) = 95 \text{ kN}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 95 \cdot 1,263 = 119,98$$

расм. беру (при 15²)

$$= \frac{10,35}{100 \text{ mm H}_2\text{O}}$$

$$m = 304,9 + 119,9 = 424,8 \text{ t}$$

$m(\text{осадка}) = ?$

14

Дано:

$$m(\text{осадка}) = 18,06 \text{ г}$$

W (Hill) $\approx 10\%$ from 21

$w(\text{ethanol}) = 10\%$ mass A.L

$$w(\text{ArgS.}) = 20\% \text{ umm } 0,2$$



$$m(\text{LiCl}) = 18,06 \cdot 0,1 = 1,806 \text{ g}$$

$$m(\text{MgCl}) = 18,06 \cdot 0,1 = 1,806 \text{ g}$$

$$\ln(\text{ctg } \beta) = 0,2 \cdot 18,06 = 3,612$$

№1.

K, H, P, O.

№2.



№3.

$$\rho = 1,1092$$

$$\rho = 1,263 \text{ г/см}^3$$

$$\frac{1,263}{1,109} = 144\%$$

$$w = 11,02\%$$

$$w = 20,42\%$$

$$\frac{20,42}{11,02} = 185\%$$

$$\frac{20,42}{11,02} = 185\%$$

$$\frac{20,42}{11,02}$$

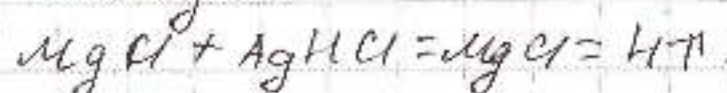
№4.

1) $w = 10\%$

$$w_{\text{MgCl}} = 10\%$$

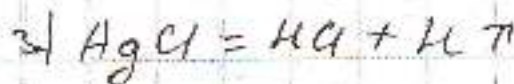
$$w_{\text{AgCl}} = 20\%$$

мешу:



2)

20 см.



Дано
 $K = 28.68\%$
 $H = 1.44\%$
 $F = 22.49\%$
 $O = 47.06\%$
 $x = ?$

Решение

$$x = K + H + F + O = K + F + H_2O$$

$$x = 28.68 + 1.44 + 22.49 + 47.06 = 100\%$$

$$x = \frac{K}{H} \cdot \frac{H}{F} \cdot \frac{F}{O} =$$

$$x = \frac{K}{H} = 100\%$$

2.1

K-2

Y- H_2O

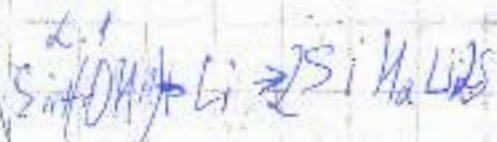
O-7

B- KH_2O 

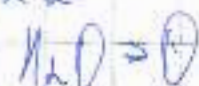
2.2

 $H_2O \rightarrow O$

2.1



2.2



2.3



3

Дано

$$m(K_2SO_4) = 245 \text{ г}$$

$$m(\text{раств}) = 95 \text{ г}$$

+90-15°C



$$m = 245 + 95 = 340 \text{ г}$$

$$M = \frac{m}{n} = \frac{340}{1.34} = 253.7 \text{ г/моль}$$

масса K_2SO_4

$$M(K_2SO_4) = 39 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 78 + 48 = 126$$

= 50% масс

растворимость соли 4,52

$$M = \frac{100}{4,52} = 22,34 \text{ г/г}$$

$$m = 340 - 13,30 = 326,7 \text{ г}$$

m o c a g

$$25,82 - 13,30 = 14,52 \text{ г/моль}$$

$$\text{Дәуірәт: } m o c a g - 14,52 \text{ г/моль}$$

4.1



2) Ғарышқа да 0,16

$$3) 3 + 12 + 16 + 0 + 58 = 89$$

$$4) 89 - 58 = 31$$

$$5) 4 \cdot 2 + 24 + 32 + 16 \cdot 2 + 14 \cdot 2 + 140 = 512$$

$$6) \text{H}_{\text{оң}} - \frac{m}{M} = \frac{4 \cdot 2 + 24 + 32 + 16 \cdot 2}{22,4} = \frac{14 + 24 + 32 + 82}{22,4}$$

$$= \frac{102}{22,4} = 4,56 (\text{Li}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$\text{N}_2\text{Ce} = \frac{14 \cdot 2 + 140}{22,4} = \frac{28 + 140}{22,4} = \frac{168}{22,4} = 7,5$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 1

4. Задача

$$w(\text{LiCl}) = 10\%$$

$$w(\text{MgCl}_2) = 10\%$$

$$w(\text{AlCl}_3) = 10\%$$

$$w(\text{AgNO}_3) = 20\%$$

$$m(\text{раств}) = 25.6 \text{ г}$$

Решение



$$M(\text{AgNO}_3) = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 170 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{LiCl}) = \frac{10\%}{100\%} = 10\%$$

$$M(\text{MgCl}_2) = 24 + 35.5 \cdot 2 = 94 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{AlCl}_3) = 27 + 35.5 \cdot 3 = 133.5 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{LiCl}) = 7 + 35.5 = 42.5 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{MgCl}_2) = \frac{10\%}{94 \text{ г/моль}} = 0.10 \text{ моль}$$

$$n(\text{LiCl}) = \frac{10\%}{42.5 \text{ г/моль}} = 0.23 \text{ моль}$$

$$n(\text{AlCl}_3) = \frac{10\%}{133.5 \text{ г/моль}} = 0.07 \text{ моль}$$

$$n(\text{AgNO}_3) = n(\text{MgCl}_2) = 2 \cdot 0.10 \text{ моль} = 0.2 \text{ моль}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 0.2 \cdot 170 \text{ г/моль} = 34 \text{ г}$$

$$n(\text{AgNO}_3) = n(\text{LiCl}) = 0.23 \text{ моль}$$

$$n(\text{AgNO}_3) = n(\text{AlCl}_3) = 0.07 \cdot 3 = 0.21 \text{ моль}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 0.21 \cdot 170 = 35.7 \text{ г}$$

1. Задача. Представьте на следующем примере

$$V(\text{X}) = 63 \text{ мл}$$

$$w(\text{X}) = 40\%$$

$$\rho(\text{X}) = 1.35 \text{ г/мл}$$

$$V(\text{KOH}) = 23.60 \text{ мл}$$

$$w(\text{KOH}) = 20\%$$



$$m = V \cdot w \cdot \rho$$

$$m(\text{KOH}) = 23.60 \cdot 0.20 \cdot 1.35 = 6.36 \text{ г}$$

$$m(\text{K}_2\text{HPO}_4) = 63 \text{ мл} \cdot 0.40 \cdot 1.35 \text{ г/мл} = 34.02 \text{ г}$$

$$M(\text{K}_2\text{HPO}_4) = 40 \cdot 2 + 1 \cdot 1 + 16 \cdot 4 = 216 \text{ г/моль}$$

1. Задача продолжение

Дано

$$V(X) = 13 \text{ м/с}$$

$$w(X) = 40 \text{ г}$$

$$P(X) = 1,35 \text{ атм}$$

$$V(KOH) = 2310 \text{ мл}$$

$$w(KOH) = 20 \text{ г}$$

$$P(KOH) = 1,19 \text{ атм}$$

$$M(KOH) = 40 + 16 + 1 = 57 \text{ г/моль}$$

$$n = \frac{34,02 \text{ г}}{216 \text{ г/моль}} = 0,16 \text{ моль } (K_2HPO_4)$$

$$n(KOH) = \frac{5,6 \text{ г}}{64 \text{ г/моль}} = 0,09$$

$$M(K_2PO_4) = 40 \cdot 2 + 31 + 16 \cdot 4 = 215 \text{ г/моль}$$

$$X(K_2PO_4) = \frac{5,6 - 215}{57} = 21,12 \text{ г}$$

Қатысушының шешімдерін толықтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница № 1

$$QX-90 \quad K_2HPO_4 = 2A_n(K) + A_n(H) + 2(P) + 5(O) = 2 \cdot 40 + 2 \cdot 31 + 5 \cdot 16 + 1$$

$$K-28,68 \quad 20 + 1 + 62 + 80 = 223 \text{ г/моль}$$

$$H-1,47$$

$$P-22,79$$

$$O-44,06$$

$$2) P-1,35 \quad 300 \text{ мм} - 40\% \quad M = \frac{300 \cdot 28,6 + 40\% \cdot 286}{1,19 + 1,35} =$$

$$P-1,19$$

$$23,6 \text{ мм} - 20\%$$

$$KOH$$

$$m-1$$

$$N_2O$$

$$200 \text{ мм} \quad P-12,32 \text{ мм}^3 \quad M = \frac{200 \text{ мм} + 100 \text{ мм}}{1,2237 \text{ мм}^3} \cdot 20,03\% = 60,09$$

$$W-20,03\% \quad 60,09 = 35,14$$

$$S+O$$

$$Li_2SO_3 - 20\%$$

$$L-20$$

$$H_2O - 100 \text{ мм}^3$$

$$m-17,12$$

$$Lm-9$$

$$N_2O$$

$$X \cdot 20\% \quad Y \cdot 15\% \rightarrow Z \cdot 10\% \quad T$$

$$CH_3 \quad NH_2 \quad N \quad NH_4$$

$$CH_3 + 11,762 = 63,11,67 = 80,762$$

$$3 \cdot 12 + 1 + 16,2 = 36 + 1 + 32 = 69$$

$$WZr - 1,092 \text{ мм}^3 \quad 1,09 \cdot 10 = 1092$$

$$AmoB - 10\%$$

$$KOH$$

$$H_2O$$

$$N_2O$$

$$O_2C_6H_2O_6 - 2,002 \quad N = 6A_n(C) + 12A_n(H) + 6A_n(O) = 6 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 6 \cdot 16 = 72 + 12 + 96 = 180 \text{ г/моль}$$

$$N_2O - 180 \quad 180 \cdot 2 = 360$$

$$Бұл реакция өзгерісін жүреді!$$

$$Li_2SO_3 - 10\% \\ MgCl - 10\% \\ AgN - 20\% \\ P - 12,067$$

$$2) Li_2SO_3 = A_n(Li) + 2A_n(S) + 6 + 2 \cdot 58 = 35$$

$$MgCl = A_n(Mg) + 2A_n(Cl) = 24 + 2 \cdot 35 = 94$$

$$AgN = A_n(Ag) + A_n(N) = 108 + 14 = 122$$

$$3) MgCl - 122 \text{ мм}^3, AgN - 122 \text{ мм}^3$$

$$4) AgN - 122 \text{ мм}^3$$

$$5)$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница №

1) 0,5

2) $ATP = ADP + PO_4^{3-}$

$$ATP = 3,50 \cdot 10^3 \text{ моль} + PO_4^{3-}$$

$$PO_4^{3-} = Ar(P) + 4Ar(O) = 31 + 4 \cdot 16 = 95 \text{ г/моль}$$

$$ATP = 3,50 \cdot 10^3 \cdot 95 \text{ г/моль} = 98,502$$

3) ?

4) ?

5) 1-5 мм	$\frac{90 + 98,50}{5} = 37,7$	$\frac{90 + 98,5}{5} = 37,7$
2-6,5 мм	$\frac{90 + 98,5}{9,5} = 3,77$	$37,7 + 3,77 = 41,31$
3-5 мм	$\frac{90 + 98,5}{9,5} = 3,77$	

6) 11,38

13-есеп

27,68 1,47 22,79 49,06

$$xHPO = 27,68 + 1,47 + 22,79 + 49,06 = 99$$

$$0 = 100 - 99$$

$$x = 1$$

Формула Натрий

14-есеп

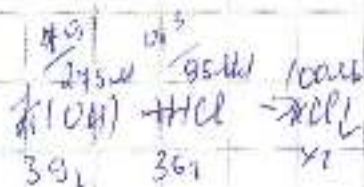
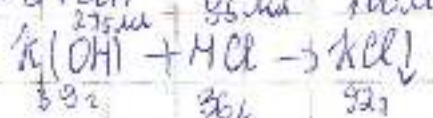
1) Х элементтер не кемесе O_2

$$V = \frac{97}{100} \cdot 100 = 97 \text{ л}$$

$$H_2 + \frac{1}{2} O_2 = H_2O$$

$$H_2 + \frac{1}{2} O_2 = H_2O$$

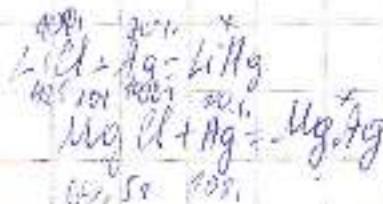
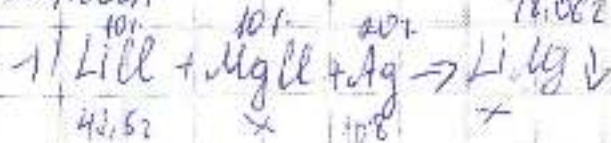
13-есеп



$$x = \frac{0,1362}{100,44} = 0,1362$$

$$15 \text{ г} = 100 \text{ мл} = 10,132$$

14-есеп



$$x = \frac{42,52 \cdot 10,1}{108} = \frac{425}{108} = 3,92$$

$$x = \frac{10 \cdot 108}{201} = 5,4$$

$$MgCl = 3,12$$

$$x = \frac{101 \cdot 20}{80,5} = 2,5$$

$$42,52 + 3,12 + 108 = 15,06 = 11,66$$

$$\frac{21,6}{11,66} = 1,85$$

№ 1 K, H, O, P

Шығару жасаушының қолы, қолы
Дана

$$\begin{aligned} m(K) &= 28,32\% & 28,32 : 4,48 &= 6,32 : 1,00 \\ m(H) &= 1,48\% & 1,48 : 1 &= 15,36 \\ m(O) &= 33,85\% & 33,85 : 8 &= 4,23 \\ m(P) &= 36,35\% & 36,35 : 31 &= 1,17 \end{aligned}$$

Формула

$$n(K, H, P, O) = 6,32$$

$$m(K, H, P, O) = 40,6\% = 0,406$$

$$n(K, H, P, O) = 1,18$$

$$n(K, H, P, O) = 2,36$$

$$m(K, H, P, O) = 0,2 = 0,2$$

Дана

$$n(K, H, P, O) = \frac{23,6}{40,6} = 1,05 \text{ моль}$$

$$K_2H_4P_2O_7 + KOH = K_2PO_4 + 2H_2O$$

$$n(K, H, P, O) = 2,36$$

$$\frac{23,6}{40,6} = 1,05$$

$$m = \frac{m \cdot n}{n \cdot p}$$

$$m = \frac{m \cdot n}{n \cdot p}$$

Дана

Дана

$$n(K_2SO_4 \cdot H_2O) = 1000$$

$$V(p, p) = 10 \text{ моль}$$

$$V(p, p) = 10 \text{ моль}$$

$$V(p, p) = 10$$

Дана

$$H_2SO_4 + H_2O = H_2O + H_2SO_4$$

$$n(K_2SO_4 \cdot H_2O) = \frac{1000}{100}$$

$$n(K_2SO_4 \cdot H_2O) = \frac{1000}{100}$$

$$n(K_2SO_4 \cdot H_2O) = \frac{1000}{100}$$

Бажан 3

Қызылсууың бағын 6 арқы шығаруға - 3-ші арқылы

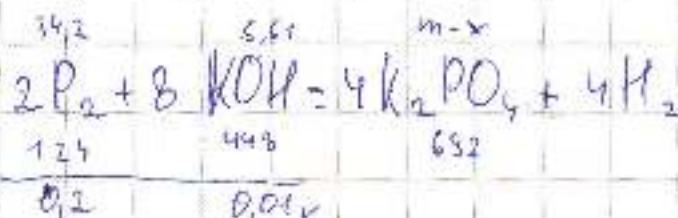


N1

1) $X = P_2$

2) $63 \cdot 1,35 = 85,05 \cdot 0,4 = 34,2$

$23,60 \cdot 1,19 = 28,084 \cdot 0,2 = 5,61$



$Mr(P_2) = (2 \cdot 31) \cdot 2 = 124$

$Mr(KOH) = 39 + 16 + 1 = 56$

$Mr(K_2PO_4) = 2 \cdot (39 + 2) + 31 + (16 \cdot 4) = 262$

$X = \frac{5,61 \cdot 692}{448} = 8,66$

$5,61 - 20\%$

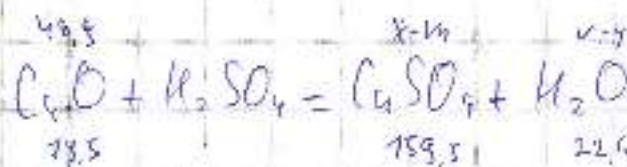
$8,66 - X$

$X = \frac{8,66 \cdot 20}{5,61} = 30\%$

N2

$200 \cdot 1,223 = 244,6$

$244,6 \cdot 20,03\% = 48,9$



$Mr(CO) = 12 + 16 = 28$

$Mr(CSO_4) = 12 + 32 + (16 \cdot 4) = 159,5$

$X = \frac{48,9 \cdot 159,5}{28} = 278,12$

$y = \frac{48,9 \cdot 22,4}{28} = 39,1$

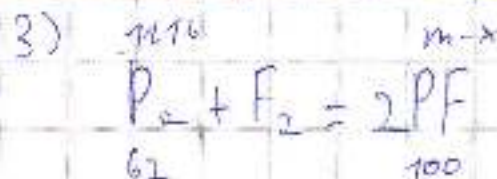
$100\% \rightarrow 17,1$

$17,1 \rightarrow X$

$X = \frac{17,1 \cdot 17,1}{100} = 2,92$

N3

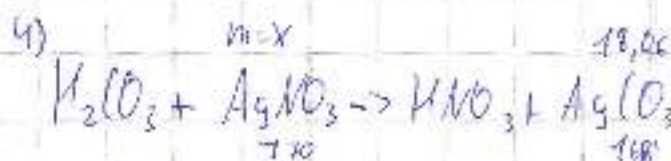
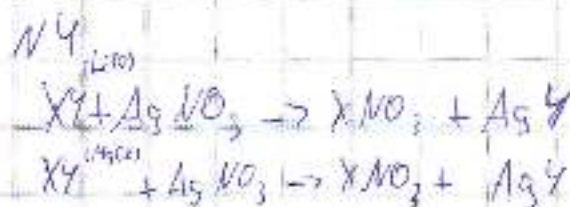




$$Mr(P_2) = 31,2 \cdot 2 = 62$$

$$Mr(2PF) = 2(31 + 19) = 100$$

$$x = \frac{m \cdot 16 \cdot 100}{62} = 162$$

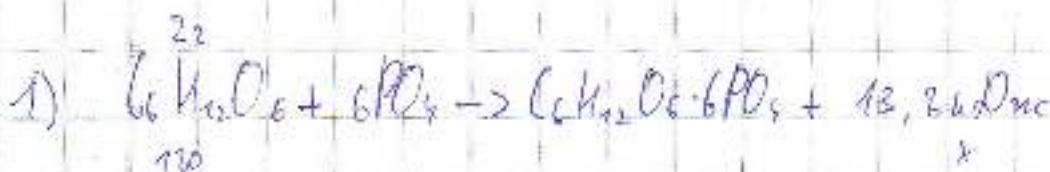


$$Mr(Ag_2O_3) = 168$$

$$Mr(AgNO_3) = 170$$

$$m(AgNO_3) = \frac{170 \cdot 17,06}{168} = 17,2 \text{ г}$$

N5



$$Mr(C_6H_{12}O_6) = 72 + 12 + 96 = 180$$

$$x = \frac{180 \cdot 18,8}{2} = 1,242 \text{ мДнк}$$

Өзгерінен нұсқалайды.

2) Өзгерінен нұсқалайды.

3) Өзгерінен нұсқалайды.

AKM AKM

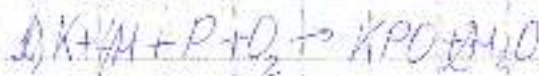
ch-11-0201

Шифры уыымдестырушы толтырады
Шифр записывается организатором

Катышуучулардын шешимдерин толтырууга арналган сүзүс / Поле для заполнения решений участниками

Парақ / Страница № 1

1. Решение:



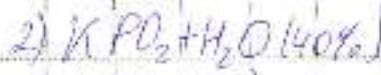
$$m(KPO_2) = \frac{0.5284 \cdot 100}{100} = 2.152,942$$

$$M(KPO_2) = 39 + 31 + 16 = 86 \text{ г/моль}$$

$$m(H_2O) = \frac{0.5284 \cdot 100}{100} = 50.7$$

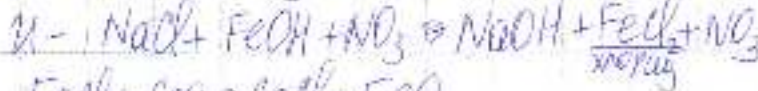
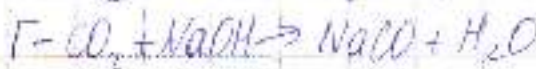
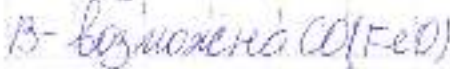
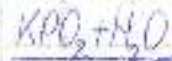
$$M(H_2O) = 18 \text{ г/моль}$$

$$n(KPO_2) = \frac{52.84}{86} = 0.614 \text{ моль}$$

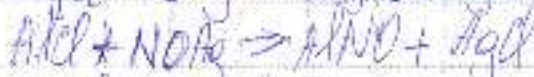


$$n(H_2O) = \frac{50.7}{18} = 2.817 \text{ моль}$$

$$m_{\text{пра}} = \frac{102}{53} = 2.12$$



3)



$$m(AlCl) = 6.8 \cdot 10\% = 6.82$$

$$m(LiCl) = 43.5 \cdot 10\% = 4.35$$

$$m(AgCl) = 58.5 \cdot 10\% = 5.85$$