

Дано:

$$K = 18,68\%$$

$$H = 1,47\%$$

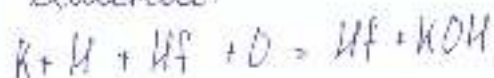
$$HF = 22,79\%$$

$$O = 47,06\%$$

$$X = ?$$

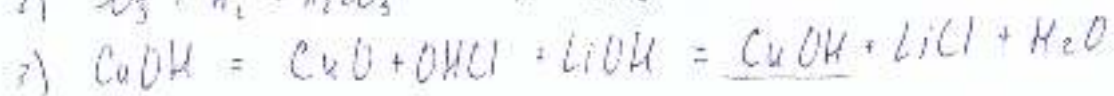
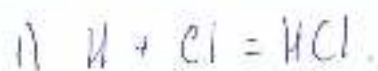
$$\text{Ответ: } X = HF + KOH.$$

Решение:



$$18,68\% + 1,47\% + 22,79\% + 47,06\% = 100\%$$

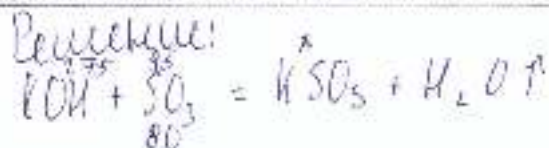
x - O y - H Б - ~~OHCl~~ В - LiOH Г - HSO₃ А - CuOH



Дано:

 $KOH - 275 \text{ мл.}$ $SO_3 - 95 \text{ мл.}$ $m KSO_3 = ?$

Решение:



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

$$M_r SO_3 = 32 + 16 \cdot 3 = 80$$

$$m KSO_3 = \frac{95 + 119}{80} = 1,425$$

$$\text{при } 15^\circ : 275 + 95 = 370 \text{ мл.}$$

$$370 : 100 = 38,11$$

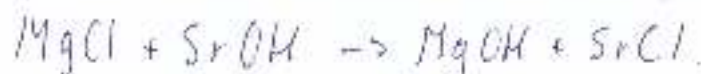
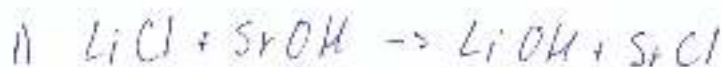
$$1,425 \cdot 38,11 = 54,312$$

Ответ: 54,312.

Дано:

 $\text{LiCl} - 10\%$ $\text{MgCl} - 10\%$ $w \text{ SrOH} = 20\%$ $m = ?$ $w = ?$

Решение:



3) $\text{LiCl} - \frac{18,06}{100} \text{ г}$ $\text{MgCl} - \frac{18,06}{100} \text{ г}$

2) $\text{LiCl} - \text{ам } 10\% \text{ го } 100\%$

$\text{MgCl} - \text{ам } 10\% \text{ го } 100\%$

4) $M_r \text{ SrOH} = 87,62 + 16 + 1 = 104,6$

$m \text{ SrOH} = \frac{104,6}{10\%} \cdot 100\% = 523,1 \text{ г}$

5) $\text{LiCl} - 18,06 \text{ г}$ $\text{MgCl} - 18,06 \text{ г}$

① 1) Дано:

H - 1,47%

O - 47,06%

K - 28,68%

P - 22,78%

 $K_x P_y OH_z$

Решение

$$K = \frac{28,68}{39,10} = \frac{0,72}{0,72} \approx 1$$

$$H = \frac{1,47}{1} = \frac{1,47}{0,72} = \frac{147}{72} \approx 2$$

$$O = \frac{47,06}{16} = \frac{2,9}{0,72}$$

$$P = \frac{31}{18} \approx \frac{1}{0,72} = \frac{100}{0,72} \approx 1$$

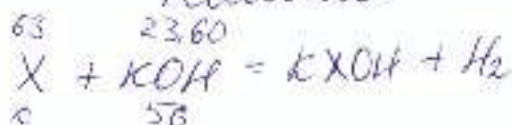
Ответ: $K_1 P_1 OH_2$

2) Дано:

 $m X = 63,00$ $w X = 40\%$ $m KOH = 23,60$ $w KOH = 20\%$

w-коэффициент?

Решение



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

$$\frac{63}{56} = \frac{23,60}{56}$$

$$x = \frac{63 \cdot 56}{23,60} \approx \frac{63 \cdot 56}{24} \approx 145,6$$

$$w = \frac{m \cdot 60}{m}$$

$$\frac{63}{145} \cdot 100 = 40\%$$

3) Дано:

 $m = 1800 \text{ г}$ $V = 50 \text{ мл}$

Перевести данные в единицы измерения. Обратить внимание на единицы измерения.

Задача N3

3) катион + $2e^- \rightarrow$ металл

$$\text{катион} \rightarrow \frac{0,783}{2} \approx 0,4$$

$$K_{sp} = 0,4 \cdot 3 = 0,12$$

катион + $2e^- \rightarrow$ металл

$$\text{катион} \rightarrow \frac{0,242}{2} = 0,121 \approx 0,1$$

$$K_{sp} = 0,1 \cdot 3 = 0,3$$

Задача N4

Дано:

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

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

$$w \text{ AlCl} = 10\%$$

$$w \text{ AgNa} = 20\%$$

$$\downarrow 26,682$$

$$m_{p-pa} - ? \quad m_{AgNa} - ?$$

$$m_{p-pa} \text{ конечный?}$$

Решение

$$(LiCl) \quad 2) w = \frac{m_{в-ва}}{M} \approx 10 = \frac{m_{в-ва}}{7 + 35} = 420$$

$$m_{p-pa} = M = 42$$

$$3) M = m_{p-pa} = 108 + 23 = 131 (AgNa)$$

(x1)

1) $k = 23,68\%$

$H = 1,47\%$

$P = 22,43\%$

$O = 47,06\%$

$k_x = \frac{33}{23,68} \approx 1,3$

$H_y = \frac{1}{1,47} \approx 0,6$

$P_z = \frac{30}{22,43\%} \approx 1,3$

$O_c = \frac{16}{47,06} \approx 0,3$

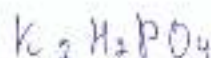
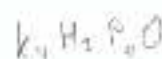
$x : y : z : c$

$x = \frac{1,3}{0,3} = 4$

$y = \frac{0,6}{0,3} = 2$

$z = \frac{1,3}{0,3} = 4$

$c = \frac{0,3}{0,3} = 1$



2)

$V = 63,00 \text{ мл}$

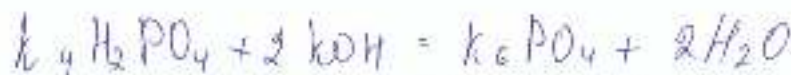
$\rho = 1,352 \text{ г/мл}^{-1}$

$V(KOH) = 23,60 \text{ мл}$

$w = 20\%$

$\rho = 1,19 \text{ г/мл}^{-1}$

$m(\text{sp. g}) = ?$



$M_x(2 KOH) = 2(39 + 17) = 112 \text{ г/моль}$

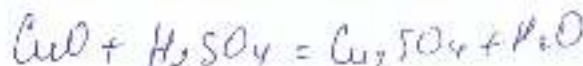
$\frac{23,60}{112} = \frac{x}{22,4} = \frac{23,60 \cdot 22,4}{112} = 4,72$

$w = 100\% - 20\% = 80\%$

$w = \frac{m. \text{sp. g.}}{m. \text{sp. l.}} = \frac{112}{4,72} = 23,72\%$

(x2)

$CuO = 200 \text{ г}$



$M_x(CuO) = 64 + 16 = 80 \text{ г/моль}$

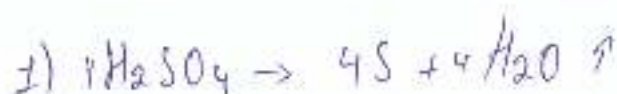
$x = \frac{200 \cdot 22,4}{80} = 56$

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

$M_x(Cu_2SO_4) = 64 \cdot 2 + 32 + 64 = 224 \text{ г/моль}$

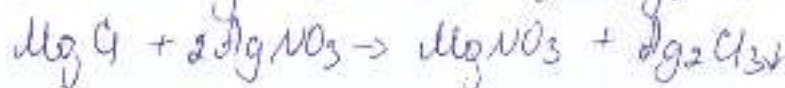
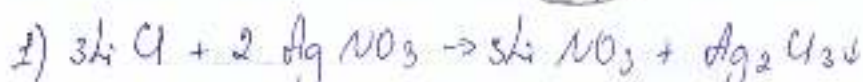
$x = \frac{56 \cdot 224}{80} = 128 \text{ г}$

(N3)



5) мызайтқыш, медицина, бояғыш, құрылысқа.

(N4)



$$4) \cdot m = n \cdot M_r$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 2 \cdot 170 = 340$$

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

$$\cdot m(\text{LiNO}_3) = 207$$

$$M_r(\text{LiNO}_3) = 7 + 14 + 48 = 69 \text{ г/моль}$$

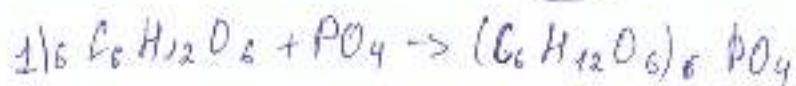
$$\cdot m(\text{MgNO}_3) = 86$$

$$M_r(\text{MgNO}_3) = 24 + 14 + 48 = 86 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{Ag}_2\text{Cl}_3) = 322,5$$

$$M_r = 108 \cdot 2 + 35,5 \cdot 3 = 322,5 \text{ г/моль}$$

N5



$$m(C_6H_{12}O_6) = 22$$

$$\frac{2}{72 + 72 + 96} = 0.01$$

$$\Delta G = 0, 276 < 1$$

Ия, өзгүчтөн мурады. Себеби берилген ақпараттан реакция өзгүчтөн муру үчүн анын мүнөзү түрү болуп керектүүнү көрсөткүз.

2) Hg, CeSO_4 : ΔG негич және не болан берілетін.

Задание 1

Вещество X обладает свойствами антиоксиданта, стабилизатора вкуса и цвета, светлителя и эмульгатора. Все состав входит (в %): калий $K(39,10)$, водород $H(1,01)$, фосфор $P(31,00)$ и кислород $O(16,00)$. Определите простейшую формулу вещества X .

Дано:

$$K = 39,10$$

$$H = 1,01$$

$$P = 31,00$$

$$O = 16,00$$

$X = ?$

Решение

$$X = 100\%$$

$$X = \frac{39,10\% + 1,01\% + 31,00\% + 16,00\%}{100\%} = \frac{87,11\%}{100\%} = 87,11\%$$

$$X = 87,11\%$$

Задание 2.

Элемент X — один из самых распространенных элементов на Земле. Чаще всего, элемент X встречается в виде вещества Y . Вещество A является важным соединением для растений, а из вещества B получают едкий натр. Оксид T обладает опьяняющим эффектом. Вещества A, B, T содержат элемент X .

Вещество Y массой $0,88$ г при высоких температурах и в литровом сосуде прореагировало с веществом Z , массой $0,08$ г, образовав единственный продукт — вещество B . По завершении реакции в сосуде установилось давление 100 кПа и температура 500°C .

1. Определите элемент X , и вещества B, Z, Y . Напишите реакцию получения B .

2. Определите вещества T и V . Напишите реакции

пучения Z, B, Y .

3. Для получения А, можно использовать реакцию между веществами В и Б. Определите вещество А и напишите реакцию его получения.

Дано:

$$m_Y = 0,382$$

$$m_{H_2} = 0,082$$

$$P_{\text{ав}} = 1,268 \text{ а.т.м}$$

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

Решение.

$$m_Y + m_{H_2} = 0,342$$

$$0,382 + 0,06 = 0,342$$

$$B = 0,342$$

Задача 3.

При смешивании 275 мл ($\rho = 1,1092 \text{ г/см}^3$, $\omega = 11,02\%$) раствора гидроксида калия и 95 мл ($\rho = 1,2632 \text{ г/см}^3$, $\omega = 20,42\%$) раствора серной кислоты получили новый раствор, который затем охладили до 15°C . Рассчитайте массу выпавшего осадка, образовавшегося в ходе реакции, если растворимость доновой соли при 15°C составляет 10,3 на 100 мл воды.

Дано:

$$m_{KOH} = 275 \text{ мл}$$

$$\rho = 1,1092 \text{ г/см}^3$$

$$\omega = 11,02\%$$

$$m_{SO_3} = 95 \text{ мл}$$

$$\rho = 1,2632 \text{ г/см}^3$$

$$\omega = 20,42\%$$

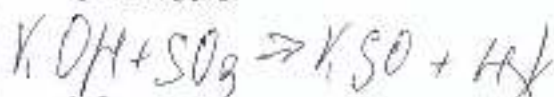
$$t = 15^\circ\text{C}$$

$$SO_3, \text{ г/г} = 10,3$$

$$m_{H_2O} = 100 \text{ мл}$$

$$m_{\text{ос}} = ?$$

Решение



$$\frac{m_{KOH} + m_{SO_3}}{10,3} = \frac{275 + 95}{10,3} \approx 35,6$$

Двадцять двох розв'язок рівної маси, один з яких містить 10% по масі хлориду магнію, а другий 10% хлориду магнію, додали по однаково об'єму розчину нітрату срібла з масовою часткою 20%. При цьому в обох випадках випало по 18,06 г осадку.

- 1 Запишіть рівняння відповідних хімічних реакцій.
- 2 Визначте промислову значення маси вихідних розв'язків.
- 3 Чому рівна маса вихідних трьох розв'язків, якщо відомо, що хлорид магнію прореагував повністю.
- 4 Визначте масу аніонного розчину нітрату срібла.
- 5 Визначте масу кінцевого трьох розв'язків.
- 6 Визначте масові частки в кожному з двох вихідних розв'язків.

Дано:

$$m_{\text{ClMg}} = 10\%$$

$$m_{\text{ClMg}} = 10\%$$

$$m_{\text{AgNO}_3} = 20\%$$

$$m = 18,06 \text{ г}$$

$$m_{\text{осадку}} = ?$$

$$m_{\text{розв}} = ?$$

Решение

$$1. 10\% \text{ — } 100\%$$

$$2. 10\% \text{ — } 100\%$$

$$\frac{10\% \cdot 100}{100\%} = \frac{10}{10} = 1$$

$$20\% + 1 = 21\% (\text{AgNO}_3)$$

$$\frac{18,06}{21} = 0,86$$

Задача 1

$$1. X = K(28,6\%), H(11,47\%), F(22,79) O(19,06)$$

$$2. 0,3 \text{ мм } 40\% + 23,60 \text{ мм } 20\% =$$

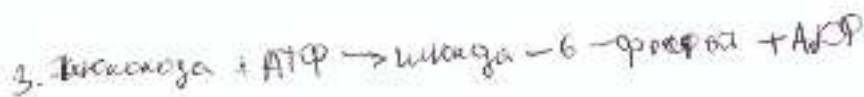
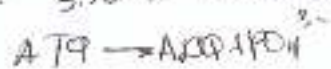
Задача 5

$$\Delta G = 13,8 \text{ кДж моль}^{-1}$$

1. Глюкоза $C_6H_{12}O_6$ 

$$\Delta G = -30,5 \text{ кДж моль}^{-1}$$

$$2. 3,50 \cdot 10^5 \text{ моль АТФ}$$



$$\Delta G = -RT \ln K$$

Задача 2

При растворении стехиометрического количества меди в 100 мл ($\rho = 1,22 \text{ г/см}^3$, $\omega = 20,0\%$) раствора серной кислоты образовался раствор сульфата меди, который затем охладили до 20°C , в результате чего выпал осадок в виде медного купороса. Рассчитайте массу выпавшего осадка, если растворимость сульфата меди при 20°C равна $17,1 \text{ г/100 г воды}$.
Решение:

Два раствора равной массы — 10% по массе AlCl_3 другой — $10\% \text{ AlCl}_3$ добавили по одинаковой массе раствора нитрата калия с массовой долей соли 20% . При этом в обоих случаях возникло по $18,06 \text{ г}$ осадка.

$K + H + P + O = 100\%$. $K = 26.68\%$, $H = 1.4\%$, $P = 22.45\%$, $O = 44.06\%$.

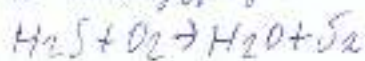
KPOH

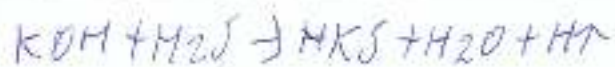
x - C (число)

A - Oжидание!

Б-Б (шра)

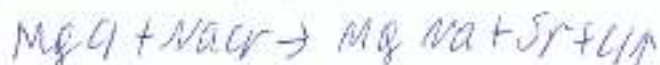
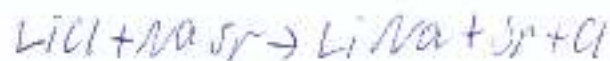
В-Н / в среднем /





$$m(\text{KOH}) = \frac{V}{V_m} = \frac{285}{22,4} = 12,7$$

$$m(\text{H}_2\text{S}) = \frac{V}{V_m} = \frac{95}{22,4} = 4,2$$



$$mLiCl = 7 + 35,5 = 42,52 \rightarrow LiNa = 302$$

$$MgCl = 24 + 35,5 = 59,52 \rightarrow MgNa = 441$$

$$NaCr = 23 + 88 = 111$$

$$LiNa = 7 + 23 = 302$$

$$Sr = 88$$

$$Cl = 35,5$$

$$MgNa = 24 + 23 = 441$$