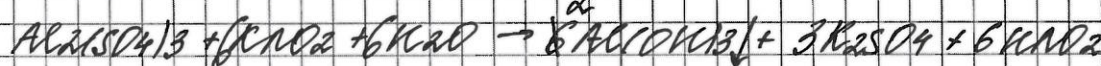
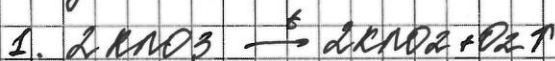


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

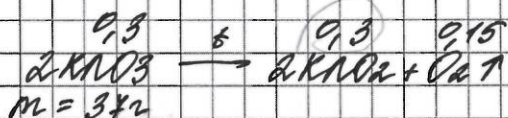
Вариант 2.

Задача 9-2.



2. Δm находим за счёт испарения кислорода. $\Rightarrow$

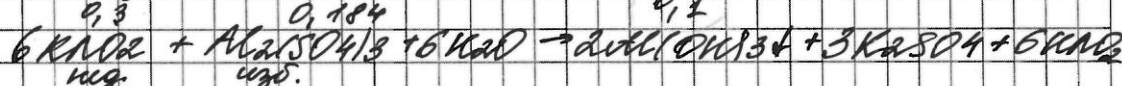
$\Delta m = 4,82$ - это масса $\text{O}_2 \Rightarrow V(\text{O}_2) = \frac{4,82}{32 \text{ г/моль}} = 0,15 \text{ моль}$



$m_{\text{присущ. (KNO}_3)} = 0,3 \text{ моль} \cdot 101 \text{ г/моль} = 30,32$

$m_{\text{ост. (KNO}_3)} = 37,2 - 30,32 = 6,88$

в смеси остаются KNO_3 ($n = 6,88$) и KNO_2 ($V = 0,3 \text{ моль}$).



$m_{\text{р. в. (Al}_2(\text{SO}_4)_3)} = 1802 \cdot 0,35 = 632$

$V(\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3) = \frac{632}{1802} = 0,35 \text{ моль}$

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ в избытке $\Rightarrow V(\text{Al(OH)(NO}_2)_3) = \frac{0,3}{6} \cdot 2 = 0,1 \text{ моль}$

$m(\text{Al(OH)(NO}_2)_3) = 0,1 \text{ моль} \cdot 78 \text{ г/моль} = 7,82$

Ответ: 7,82

3. В конечной р-ре присутствует ост. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, который при диссоциации образует Al^{3+} , Al(OH)_3



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2.

Задание 9-2 (продолжение).

считать не будем, т.к. он будет в окисл. ст.
не будем диссоциировать на катионы Al^{3+} .

$$V(Al^{3+}) = 2V(Al_2(SO_4)_3)_{\text{ост.}} = 2 \cdot (0,184 - 0,05) = 0,268 \text{ моль.}$$

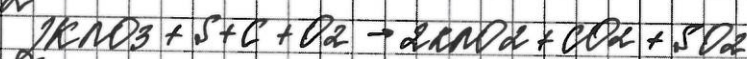
$$m(Al^{3+}) = 0,268 \text{ моль} \cdot 27 \text{ г/моль} = 7,236 \text{ г}$$

т.е. в кон. р-р содержатся ост. KNO_3 , ост. $Al_2(SO_4)_3$, вода,
 KNO_2 и K_2SO_4 .

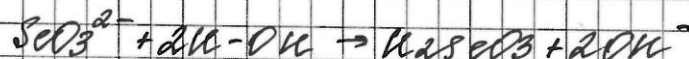
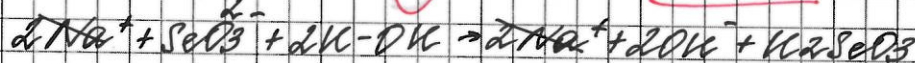
$$m.p.p. = m_{\text{ост.}}(KNO_3) + m(KNO_2) + m(Al_2(SO_4)_3) + m(K_2SO_4) - m(H_2O) - m(Al(OH)_3) = 6,72 + 0,3 \cdot 85 + 1802 + 250 - 48 - 48 = 449,62$$

$$\omega(Al^{3+}) = \frac{7,2362}{449,62} = 0,0161 (1,61\%)$$

Ответ: 1,61%



Задание 9-3.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2.

Задачи 9-5.

З1. 0,362 углерода - $2,82 \cdot 10^8$ ат. изотопа
 1 моль ат. углерода - 10^{-12} моль изотопа
 углерода - 14.
 углерода - 14

$$\rho(^{14}\text{C}) = \frac{2,82 \cdot 10^8}{6,02 \cdot 10^{23}} = 4,684 \cdot 10^{-16} \text{ моль}$$

$$\rho(\text{C}) = \frac{0,362}{12 \text{ моль}} = 0,03 \text{ моль}$$

1 моль = 33,33 $\Rightarrow$ надо умножить $\rho(\text{C})$ на
 0,03 моль $\rho(^{14}\text{C})$ на 33,33 в первом
 строке.

$$4,684 \cdot 10^{-16} \text{ моль} \cdot 33,33 = 1,561 \cdot 10^{-14} \text{ моль}$$

$$1 \text{ моль углер.} - 1,561 \cdot 10^{-14} \text{ моль } ^{14}\text{C}$$

$$1 \text{ моль углер.} - 10^{-12} \text{ моль } ^{14}\text{C}$$

$$\frac{10^{-12} \text{ моль}}{1,561 \cdot 10^{-14} \text{ моль}} = 664,0615 \text{ раз} \approx 664 \text{ раза}$$

Ответ: 664 раза.

$$\Delta \epsilon = T \cdot N = 5430 \text{ мкм} \cdot 1,561 \cdot 10^{-14}$$

$$\Delta \epsilon \cdot N = 1,561 \cdot 10^{-14} \text{ моль} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} =$$

$$\Delta \epsilon = T \cdot N = 5430 \text{ мкм} \cdot 2,82 \cdot 10^8 = 1,61586 \cdot 10^{12} \text{ мкм}$$

Ответ: $1,61586 \cdot 10^{12}$ мкм.

черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

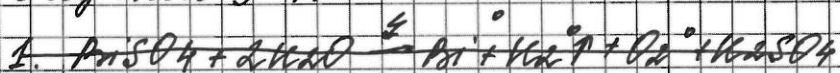
Страница № 3 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2.

Задача 9-4.

K₂

Задача 9-1.

Чтобы узнать, что за неизвестный элемент, можно с помощью массовой доли А в Z рассчитать молярную массу А. Т.к. Z - гидроксид, он может быть и основанием и кислотой.

$$\text{Пусть } Z - \text{АОН}; \text{M(A)} = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{x+17}$$

$$x = 19 - \text{не подходит.}$$

$$\text{Пусть } Z - \text{А(ОН)}_2; \text{M(A)} = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{x+34}$$

$$x = 34,4 - \text{не подходит.}$$

$$\text{Пусть } Z - \text{А(ОН)}_3; \text{M(A)} = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{x+51}$$

$$x = 55 - \text{Fe, но не соответ. усл-ю.}$$

$$\text{Пусть } Z - \text{K}_2\text{AO}_3; \text{M(A)} = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{50+x}$$

$$x = 112 - \text{подходит}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 2.

Задание 9-1 (продолж.)

Пусть $З - К2A04$; $|K(A)| = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{55+x}$

$x = 43 - 6e$, но не
соотв. унк-ю задачи.

А так же, $6e$ не может образовать такой код-
ролик, т.к. его ст. эк. макс. равна $+4$.

Пусть $З - KAO3$; $|K(A)| = x \Rightarrow 0,5238 = \frac{x}{49+x}$

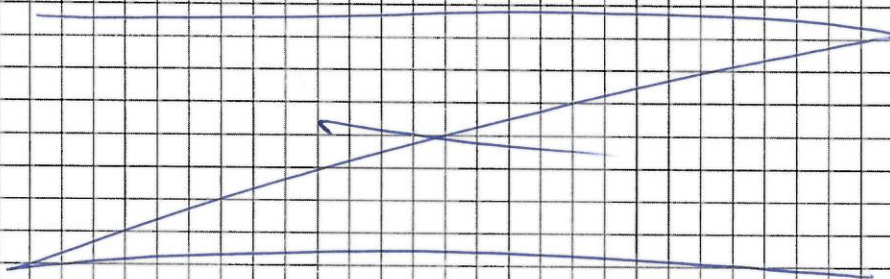
$x = 54 - 4e$ не парх.

Если и дальше перебирать, то это убивает, что баче-
ше ничего не получится $\Rightarrow$ единств. вариантом
остается MA , т.к. K и $6e$ не соотв. унк-ю.

$З - K2MAO3 -$

$A - MA +$

$4 - MA -$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 5 стр.

(нумеруются только чистовики)