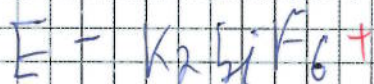
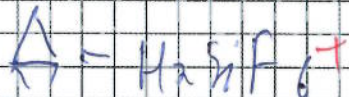
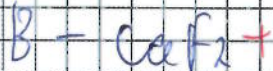
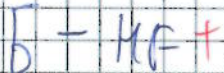


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1

Вариант 2

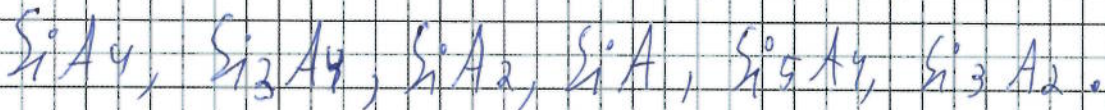


Ⓐ Если А +  $SiO_2 \xrightarrow{50^\circ}$  Б, в-во Г содержит А и один из э-ов О и Si.

Мы знаем плотность по №2

$$3,714 \cdot 28 = 704 - M(\text{в-во Г})$$

Предположим, что это соединение Si. Можем иметь формулу:



мы знаем, что в-во  $Si_xA_y$  имеет 73,08%

элемента А. Знаем:

$$\frac{73,08}{100 - 73,08} = \frac{M(Si) \cdot x}{M(A) \cdot y}$$

Заметим, что если по формуле найти M(A) при формуле в-ва  $Si_1A_4$ ,

1	2	3	4	5	Σ
18	16	2	11	1	



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

то получится, что  $M = 79 - F$ . Проверим  
соответствие  $\Sigma F$  и мы увидим несоот-  
ветствие азоту:  $28 + 79 \cdot 9 = 704$  - значение  $\neq$   
значение А -  $F_2$ , а в-во Г -  $SiF_4$ . В  
оставшихся же случаях с  $Si$ , или О,  
 $M(A)$  не будет равно 704 или  $M(A)$  не  
будет равно  $M$  какого-либо из-на веществ  
Д.И. Менделеева

$4F_2 + Xe \rightarrow XeF_8$  -  $2HF + SiF_4 \rightarrow H_2SiF_6$  +  
 $2F_2 + SiO_2 \rightarrow SiF_4 + O_2$  +  $H_2SiF_6 + 2KOH \rightarrow K_2SiF_6 +$   
 $F_2 + H_2 \rightarrow 2HF$  +  $+ 2H_2O$  +  
 $CaF_2 + H_2SiO_4 \rightarrow$  +  $K_2SiF_6 + H_2SiO_4 \rightarrow$   
 $CaSiO_4 + 2HF$  +  $SiF_4 + K_2SiO_4 + 2HF$  +  
+  $4HF + Si \rightarrow SiF_4 + 2H_2$

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№2

число  $p = \bar{e}$ , а число  $n = A_0 - p$ . Уэл-матх

$p + \bar{e} + n = 48$ , а  $n$  может быть либо  $= p = \bar{e}$ ,

либо  $= p + 7 = \bar{e} + 7$ .  $\Rightarrow 2p + n = 48 \Rightarrow n =$

чётное, т.к. чётное + нечётное  $\neq$

48.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 03 из 17 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

а) знаям  $n = p = e = 48 : 3 = 16$  - порядковый номер  $\Rightarrow X = S$ , сера. +

масса атома  $\mu = 2,656 \cdot 10^{-23}$   $\Rightarrow$

$M = 2,656 \cdot 10^{-23} \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$  - число Авогадро =

$= 16$  - O, кислород. +

элемент Z во ~~втором~~<sup>третьем</sup> периоде. если элемент не один левее, то это катион  $Z^+$ .

во ~~втором~~<sup>третьем</sup> периоде такой только один -

№. знаям  $Z = Na + 1$  элемент рачи

такой формулы Вейсбаха  $Na_x S_y O_z$ .

Составим пропорцию:

$$32x : 16y : 23z = 20,87 : 50,45 : 20,72$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 07 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\frac{32x}{76y} = \frac{28,83}{50,45}$$

$$\frac{32x}{232} = \frac{28,83}{20,72}$$

$$\frac{2x}{y} = \frac{28,83}{50,45}$$

$$x = z$$

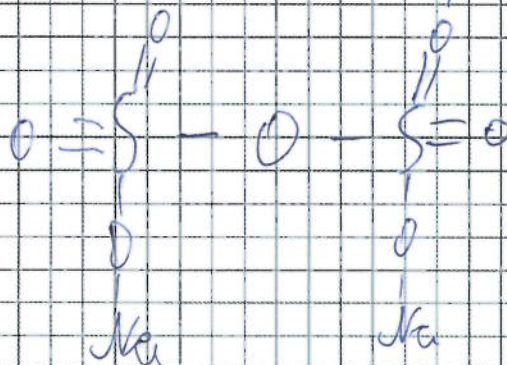
Составим именованную пропорцию.

$$y = 3,5x$$

№ : S : 0 = 2 : 2 : 7<sup>+</sup> - при диаметре  
№ 2 2 7  
№ 2 2 7

Ответ: № 2 S 2 0 7

Структурная формула



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

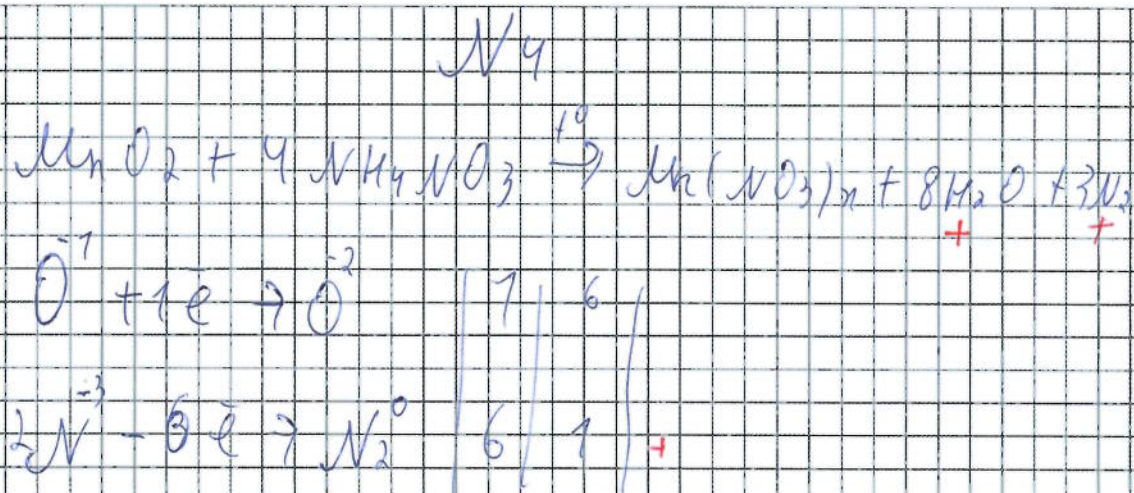
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Дано: реактор -  $20 \times 20 \times 20 \text{ см} \Rightarrow V = 4 \text{ л}$   
 $m(\text{SO}_2\text{Cl}_2) = 40,5 \text{ г}$   
 $t^0 = 720^\circ \text{C}$   
 $K_n = 2$

ИЗ  
 Значение:  
 $K = 2 \Rightarrow \frac{n_{\text{продукт}}}{n_{\text{исх}}} = 2 \Rightarrow n_{\text{продукт}} = 0,2 \text{ моль}$   
 $\text{SO}_2 \text{Cl}_2 \xrightarrow{720^\circ \text{C}} \text{SO}_2 + \text{Cl}_2$   
 $c(\text{Cl}_2) = \frac{0,2 \text{ моль}}{4 \text{ л}} = 0,05 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$   
 $c(\text{SO}_2) = \frac{0,2 \text{ моль}}{4 \text{ л}} = 0,05 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$   
 $m(\text{SO}_2\text{Cl}_2)_{\text{ост.}} = 0,1 \cdot 735 = 73,5 \text{ г}$   
 $m(\text{Cl}_2) = 0,2 \cdot 71 = 14,2 \text{ г}$   
 $m(\text{SO}_2) = 0,2 \cdot 64 = 12,8 \text{ г}$

Ответ:  $c(\text{SO}_2) = 0,05 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$ ;  $c(\text{Cl}_2) = 0,05 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$   
 $m(\text{SO}_2) = 12,8 \text{ г}$ ;  $m(\text{Cl}_2) = 14,2 \text{ г}$ ;  $m(\text{SO}_2\text{Cl}_2) = 73,5 \text{ г}$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



~~возьмем 40 ± 2 исходной смеси и рассчитаем массовую долю MnO<sub>2</sub>~~

рассчитаем массовую долю MnO<sub>2</sub>:

$$m(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = 77,5\% \text{ от исходной смеси.}$$

Если количества в-в будут соответствовать

ст-ие в термической реакции, то

$$m(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) = 77,97 \Rightarrow m(\text{смеси}) = 246,97.$$

$$\text{при этом кол-во MnO}_2 = n(\text{Mn}(\text{NO}_3)_2) \Rightarrow$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\Rightarrow m(\text{MnO}_2) = 877$ , что составляет  $\frac{87}{246,9}$   
от массы шлема.  $w(\text{MnO}_2) = 35,2\%$ .

При 2 г шлема:

$$m(\text{MnO}_2) = 0,02 \cdot 35,2 = 0,704 \text{ г}$$

$$n(\text{MnO}_2) = 0,008 \text{ моль} = n(\text{Mn(NO}_3)_2) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m(\text{Mn(NO}_3)_2) = 0,008 \cdot 77,9 = 1,932 \text{ г}$$

Ответ: 1,932 г

При  $170^\circ\text{C}$  пробирка может лопнуть, ученик проводит опыт в домашних условиях, но за тем сильно зреть. Щелочная среда из-за азота. Он проявляет основные св-ва.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 08 из 11 стр.

(нумеруются только чистовики)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 5

1.  $n(\text{Na}_2\text{PO}_4) = 72 \text{ моль}$ , известно, что  $n(\text{Na}_2\text{PO}_4) = 234 \text{ г}$  соответствует  $0,143 \text{ моль}$ ,  $M_{\text{водн}}$  в кристаллограмме =  $0,143 \cdot 78 = 30,9 \text{ г}$ . Значит масса кристаллограммы =  $30,9 + 33,4 = 64,3 \text{ г}$ .  
 $A_1 = A_2 = 27,15 \text{ г}$

2.  $n(\text{K}_2\text{CO}_3) = 33,2 \text{ г}$ , что соответствует  $0,27 \text{ моль}$ .  $M_{\text{водн}}$  в кристаллограмме =  $0,27 \cdot 78 = 3,8 \text{ г}$  ⇒  $n_{\text{кристаллограммы}} = 3,8 + 33,2 = 37 \text{ г}$ .  
 $B_1 = B_2 = 18,5 \text{ г}$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3. При  $0^\circ\text{C}$  получаем растворимость, была

~~$$23,4 - 5,4 = 18,0$$~~

$23,4 - 5,4 = 18$  - масса  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  - со-  
ответствует  $0,11$  моль.  $m_{\text{воды}} = 0,11 \cdot 72 = 7,92$

$= 23,4 + 7,92 = 31,32$  - масса раствора

$= 47,76$

При  $1^\circ = 100^\circ\text{C}$  в БЗ не была следок, и в

требуемая растворимость  $= 20,4$ , что больше

5.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  - основа костной ткани  $78,5\%$

животных, например ~~костный~~ мо. в трубчатых

костях. Трубки - аморфные (и фторированные)



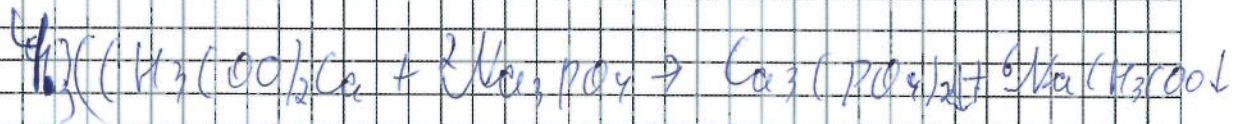
черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 33,7$$

$$n = 0,11 \text{ моль}, n(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2) = 0,055 \text{ моль}$$

$$m(\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2) = 17,052$$

$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,66 \Rightarrow m = 82 \cdot 0,66 = 54,72$$

Ответ: 17,052; 54,72.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 77 из 77 стр.

(нумеруются только чистовики)