

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

1 вариант

Задача 1:

$$M(\text{ок}) = \rho / \frac{11}{22,4 \text{ л/мол}} = 221 \text{ г/мол}$$

1 атом Cl:  $M(\gamma) = 186$  - FeCl - не оксид

2 атом Cl:  $M(\gamma) = 150$  - SnCl<sub>2</sub> - не оксид

3 атом Cl:  $M(\gamma) = 114,5$  - InCl<sub>3</sub> - не оксид  
н.о. не оксидно оксид:  $M(\text{In}) = 114,82 \text{ г/мол}$

4 атом Cl:  $M(\gamma) = 79 \Rightarrow$  Se - оксид

$$\Rightarrow \text{E} - \text{SeO}_2 : w(\text{Se}) = \frac{79}{79+32} = 0,712 - \text{оксид}$$

A - Se <sup>20</sup>

E - SeI<sub>2</sub> <sup>1</sup>

P - Na<sub>2</sub>Se <sup>1</sup>

B - SnSe<sub>2</sub> <sup>2</sup>

M - SeCl<sub>4</sub> <sup>1</sup>

D - Na<sub>2</sub>SeI<sub>3</sub> <sup>!</sup>

~~C - ZnSe <sup>3</sup>~~

~~Z - H<sub>2</sub>SeI<sub>3</sub> <sup>1</sup>~~

~~F - Na<sub>2</sub>SeI<sub>3</sub>~~

~~U - H<sub>2</sub>SeO<sub>4</sub> <sup>1</sup>~~

~~D - Na<sub>2</sub>Se~~

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Президент в. во в: каждому Sn соответствует в атомов Se  $\Rightarrow$  в - ZnSeO<sub>2</sub>

Расширим состав в:

Черные (атомы встроены Zn): 4

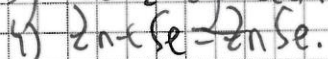
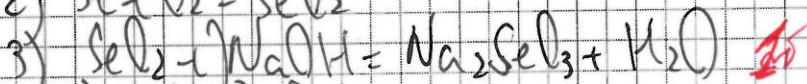
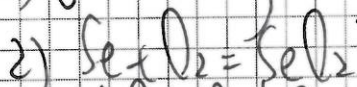
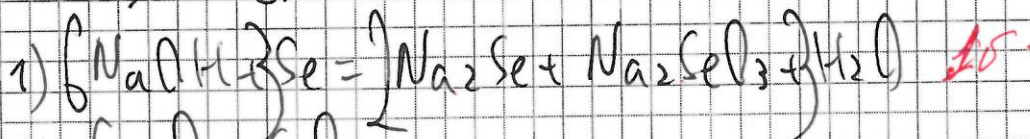
Селен (атомы Se) =  $8 \cdot \frac{1}{8} + 6 \cdot \frac{1}{2} = 1 + 3 = 4$

$\Rightarrow 1 + 4 = 4$  (Z=4)

$$\mu = \frac{\rho \cdot NA \cdot V}{Z} = \frac{5,262 / \text{см}^3 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 5,668^3 \cdot (10^{-9})^3}{4}$$

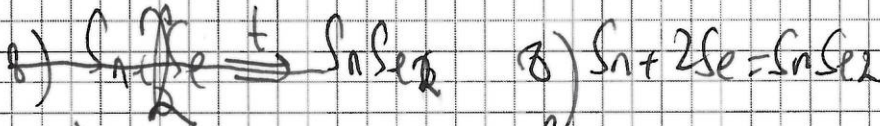
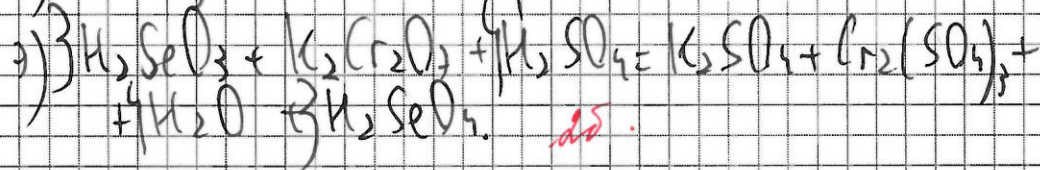
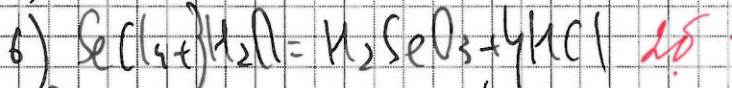
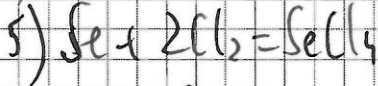
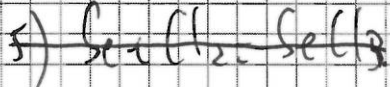
$= 144 \text{ г/моль} \Rightarrow \mu(\text{Zn}) = 144 - 79 = 65 \text{ г/моль}$

$\Rightarrow$  в - ZnSe





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



1) материал - полупроводники.

Задача 2:

Вычислим  $\omega(E)$ :  $100 - 17,62 - 12,84 - 18,5 - 45,92 =$

$= 0,22\%$ . Малейшая массовая доля, а значит то, что это минерал в: во, образованное  $\exists$ , взаимодействует с  $NaOH$  и  $H_2O$  реагирует на минерал, что  $E - H (v = v_0 - H_2)$ .

$v = v_0$ , образованное  $z$  - минерал, скорее всего, аюр.  $He$ , т.к. они соседние элем. взаимодействует взаимодействием  $H_2$ . В земной коре содержится много  $Al$ , предположим, что  $v - Al$ , тогда  $E - Si$ .



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

(соединение в перoxide + возмозжность разложения с  $\text{NaOH}$ )

$\Rightarrow \text{O} - \text{O} (\text{v} : \text{v} \text{O}_2), \text{H}_2\text{O} - \text{жидкость}$

A - щелоч. металлы / щелочно-земельные.

B - Al

C - Si: ~~Токсичны~~

D - O

E - H

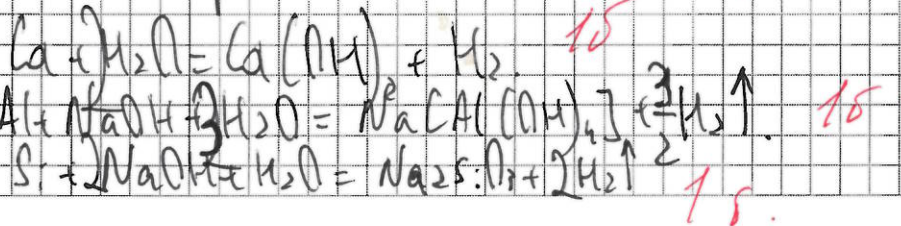
Доиспользуем формулы минерал:

$$\frac{17,62}{x} : \frac{17,31}{27} : \frac{18,5}{28} : \frac{45,88}{16} : \frac{0,22}{1} = \frac{17,62}{x} : 0,66 : 0,66 :$$

$$: 2,86375 : 0,22 = \frac{17,62}{x} : 3 : 3 : 13 : 1.$$

$$\text{Ca Al}_3 \text{Si}_3 \text{O}_{13} \text{H} \quad \text{A} : \text{M(A)} = 17,62 \Rightarrow \text{M(A)} = 20$$
$$1 - 0,22 \Rightarrow \text{A} = \text{Ca}$$

$\Rightarrow$  минерал:  $\text{Ca}_2 \text{Al}_3 \text{Si}_3 \text{O}_{13} \text{H}$

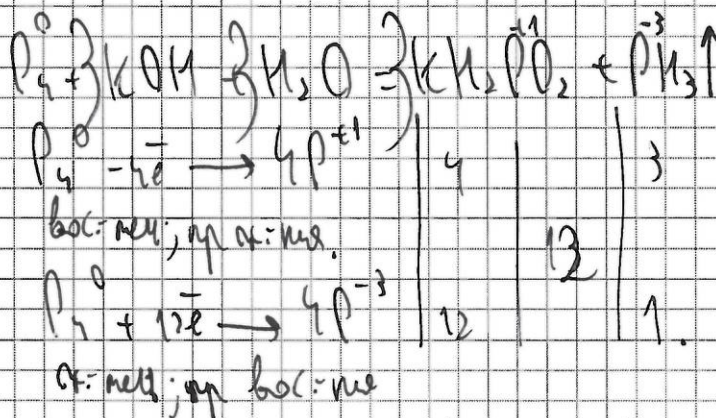
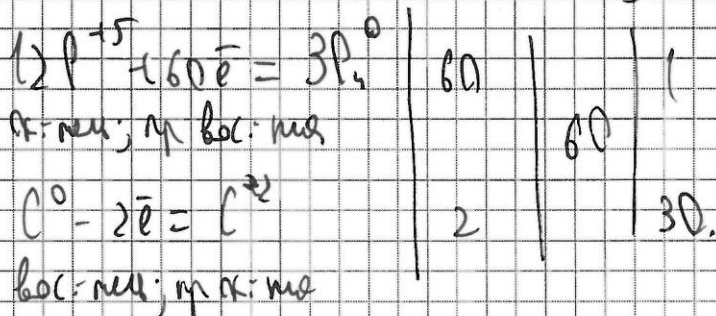
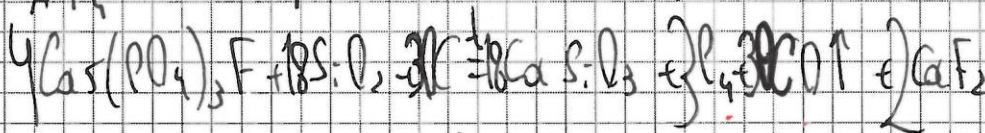




ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 3:

A-P, м. ф. рел с как с образованием PH<sub>3</sub>.



A-P<sub>4</sub>; B-CaSiO<sub>3</sub>; C-CO; D-CaF<sub>2</sub>; E-PH<sub>3</sub>.


Расчет: n(KOH) = c · V = 5 моль/л · 3 л = 15 моль.
=> n(P<sub>4</sub>) = 5 моль. => n(Ca<sub>5</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>F) = 1/3 · 5 = 1,67 моль

Место  
для  
скрепки



9-1-411

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$m(\text{CaS}(\text{PO}_4)_2, F)_{\text{н}} = 6,67 \cdot \mu = 6,67 \cdot 504^2 / \mu\text{см} = 3360,002.$   
 $3360,002 - 84\%$   
 $x = 100\%$        $x = \underline{40002}$       

Ответ:  $m(\text{CaS}(\text{PO}_4)_2, F) = 40002$

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

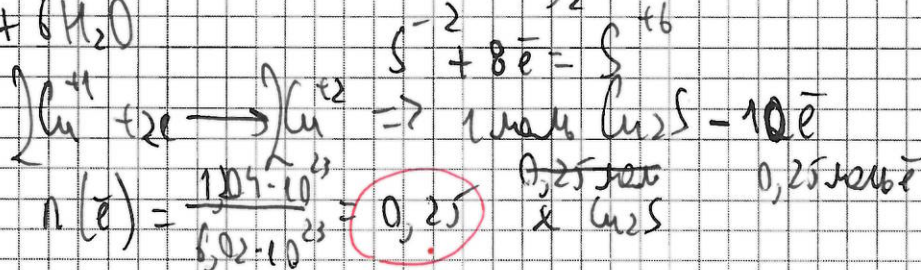
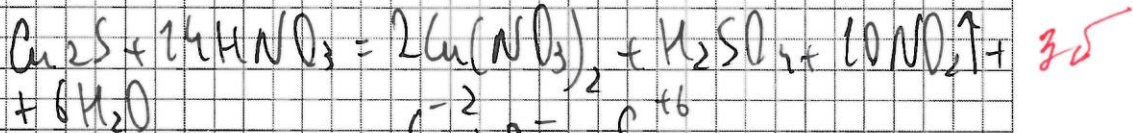
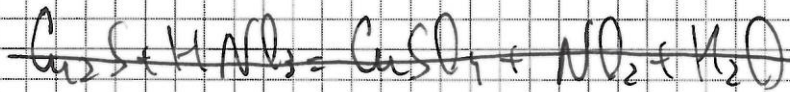
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 5:

Плотность  $\rho_{Cu}$  было 2 моль меди  $\Rightarrow n(Cu) = 129,2$

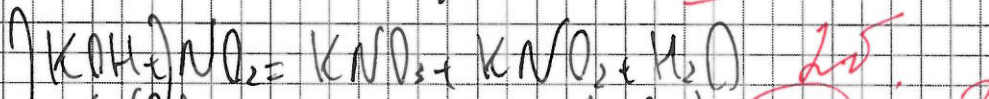
$n(S) = 32,2 \Rightarrow \frac{n(Cu)}{n(S)} = \frac{129,2}{32,2} = 4$  30

$2Cu + S = Cu_2S$  1



$x = 0,025 \text{ моль}$

$m = 0,025 \text{ моль} \cdot 160 \frac{г}{\text{моль}} = 4 \text{ г}$  42



$n(NO_2) = 0,25 \text{ моль} \Rightarrow n(KOH) = 0,25 \text{ моль}$  1

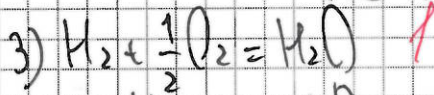
$m(KOH) = 56 \frac{г}{\text{моль}} \cdot 0,25 \text{ моль} = 14 \text{ г}$

$m(n-p) = \frac{44}{0,25} = 176 \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = 49,12 \text{ мл требуется}$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 4.

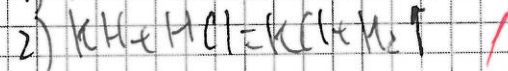
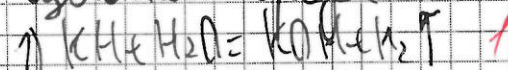
Рассчитать  $n$  (по  $V$ ):  $0,625 \cdot 32 = 2 \Rightarrow V - H_2$  10



$$n_2 = \frac{pV}{RT} = \frac{100000 \text{ Па} \cdot 0,0981 \cdot 10^{-3}}{8,315 \cdot 293 \text{ К}} = 4,023 \cdot 10^{-3} \text{ моль.}$$
 35

в р.-ре 1 - целочисленная среда

x - KH



$$m(KH) = 4,023 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot 40 \text{ г/моль} = 0,160922$$

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)