

Σ 95

1 | 2 | 3 | 4 | 5  
20 | 19 | 20 | 16 | 20



9-2-512

Вариант 1

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №1

ЖЕ - ~~ж~~ скорее всего оксид, т.к. найдем  
большого прост. А с O<sub>2</sub>, тогда:

$$M_A E M(X) = \frac{16 \cdot \omega(X) E}{\omega(0) E} \cdot x \quad \text{где } x \in [0,5; 4]$$

это ω(0) E ← ~~зависимая функция от~~  
составов массовую по таблице элементу  
и, учитывая, что x = 1/2 (с.о. элементу X подберем  
элемент и сж оксид. Тогда пусть x = 2 ⇒ с.о. = 4  
при M(X) = 79,2/моль → Ж - Se; A - Se; E - SeO<sub>2</sub>

$$M(X) = \frac{16 \cdot 0,712}{1 - 0,712} \cdot x \quad M(X) \equiv f(x) \text{ в табл. в рсм. TABLE}$$

Расчитаем молярную массу Ж:

$$n = \frac{V}{V_M} = \frac{m}{\rho V_M} \Rightarrow \frac{m}{M} = \frac{m}{\rho \cdot V_M} \Rightarrow M = \rho \cdot V_M$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho}$$

$$\rho E M: n = \frac{m}{M}$$

$$M(X) = \rho(X) \cdot V_M = 9,87 \cdot 22,4 = 221,2 \text{ /моль}$$

Ж скорее всего имеет вид Se<sub>x</sub> (1,2)

Тогда  $x = \frac{221 - M(Se)}{33,15} = \frac{221 - 79}{33,15} = 4 \Rightarrow \text{Ж} - \text{SeCl}_4$



черновик



чистовик

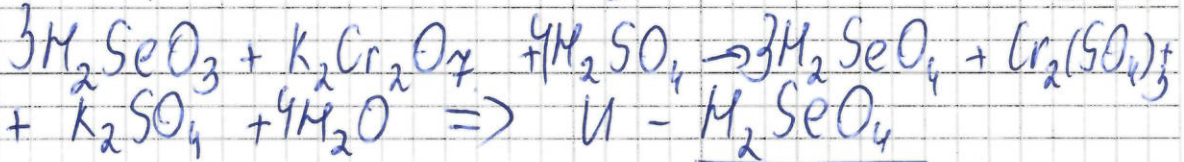
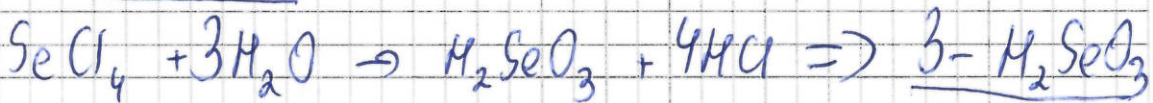
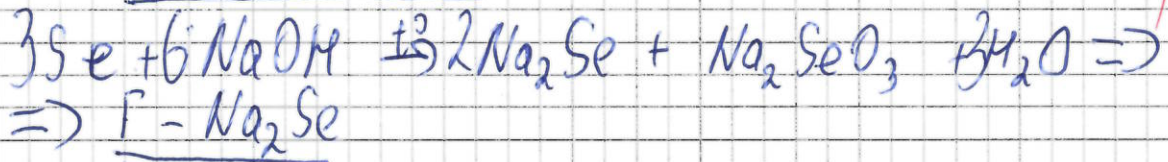
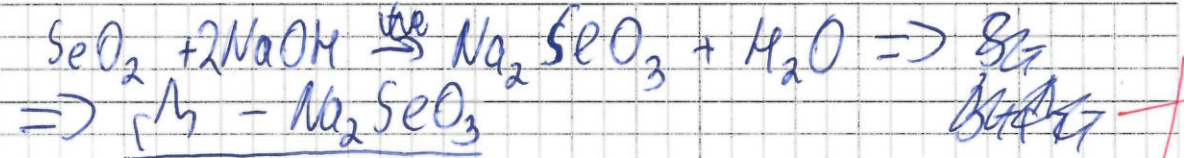
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 10 стр.

(нумеруются только чистовики)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



В: исходя из структурной формулы видно, что соотношение В и Х = 1:2  $\Rightarrow$  В' - SnSe<sub>2</sub>

В: второй элемент - Э, тогда В - 2Se<sub>2</sub>Э<sub>4</sub>

$$\left. \begin{aligned} x &= 8 \cdot \frac{1}{8} + 6 \cdot \frac{1}{2} = 4 \\ y &= 4 \end{aligned} \right\} \text{исходя из крист. реш.$$

В - 2 атома Se<sub>4</sub>Э<sub>4</sub>

$$M(\text{B}) = \frac{m}{n} = \frac{\rho \cdot V}{n} = \frac{\rho \cdot a^3 \cdot n \cdot N_A}{n} = \rho \cdot a^3 \cdot N_A =$$

$$= 5,26 \cdot (5,668 \cdot 10^{-8})^3 \cdot N_A = 576,8 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Э}) = \frac{576,8 - M(\text{Se}) \cdot 4}{4} = 65 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{Э - Zn} \quad \text{B - 2n} \quad \text{B - 2nSe}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 10 стр.

(нумеруются только чистовики)

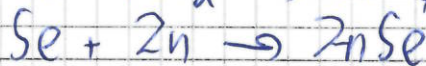
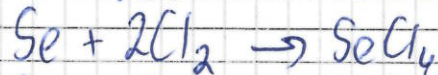
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

N 1)

Карбон - комплексный графит

N 3)

Ост. р-цели:



Задача N 2

1) А - шорел всего Ca, т.к. Ca + H2O -> Ca(OH)2 + H2↑

Ca(OH)2 - исп. для штукатурки

Питонга E - H2

2) B, C - соседние в периоде

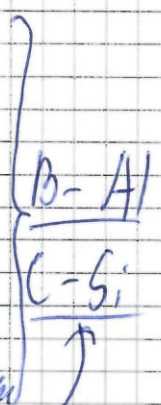
у C есть аллотропная модификация, которая более реакционноспособная

B и C реаг. с NaOH до H2 (а также

ме талк алюминия

В природе очень распространены оксиды алюминия

а что еще?



черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3)  $D - O_2 O$  т.к.  $H_2O$  - почти единств. жидкое диэлектрик водород. сег., есть еще HF, но оно кипит выше 20°C.

4) Найти  $A, B, C, D, E$ :

~~$a, b, c, d, e = \frac{W_{a,b,c,d,e}}{M(A,B,C,D,E)}$~~

Задание: вкратце мне укажите, как будут соотноситься стехиометрические данные

из среднего  $\gamma$  элементов в минерале

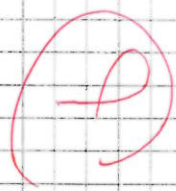
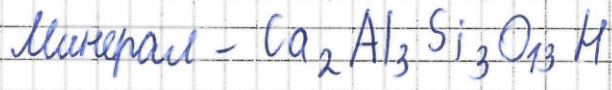
a:  $\frac{17,62}{40} = 0,44$

b:  $\frac{17,84}{27} = 0,66$

c:  $\frac{18,5}{28} = 0,66$

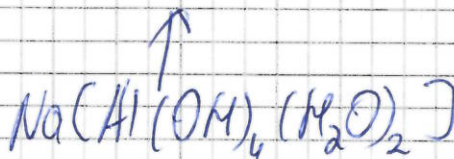
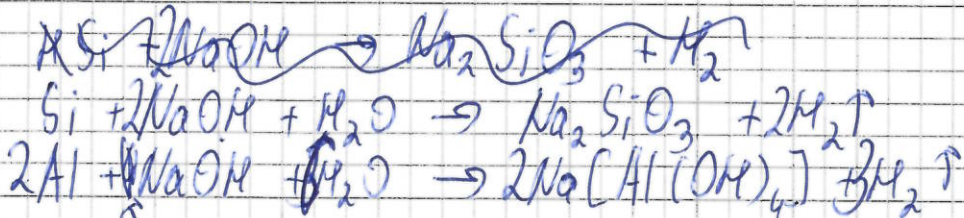
d:  $\frac{45,82}{16} = 2,86$

e:  $\frac{100 - 17,84 - 17,62 - 18,5 - 45,82}{1} = 0,22$

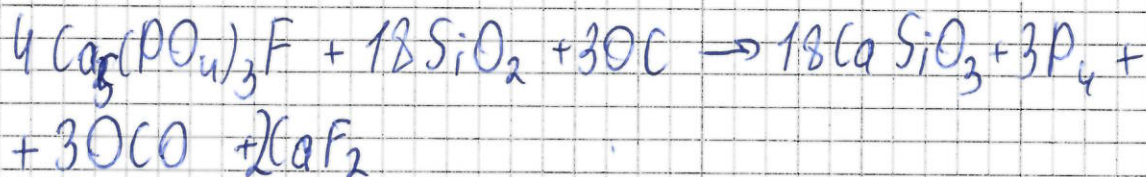
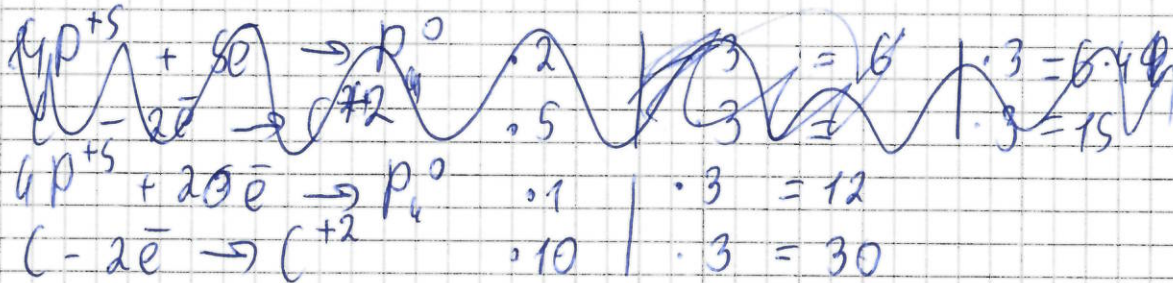


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Ост. р-цмш:



Задача №3



Именно пары тут имеет молекулы  $\text{P}_4 \Rightarrow \text{A-P}_4$



черновик



чистовик

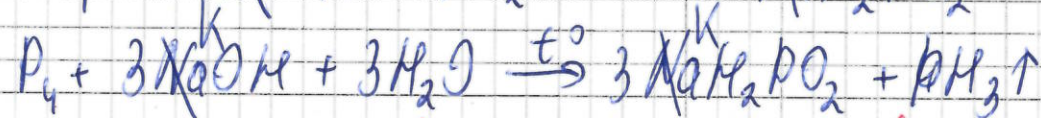
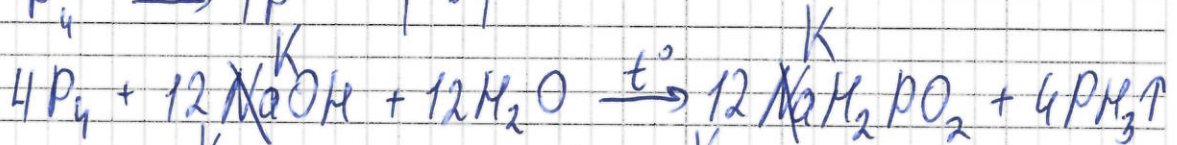
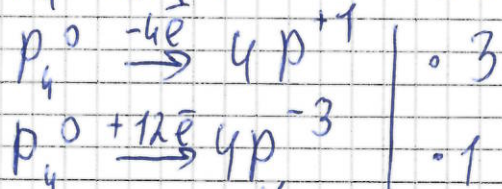
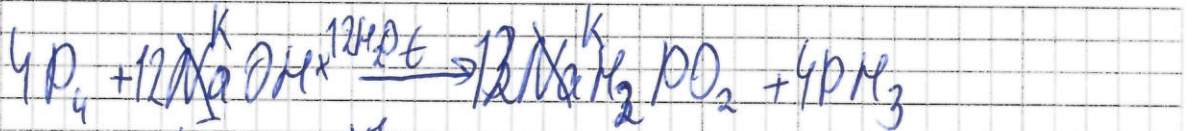
Страница № 5 из 10 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



A -  $P_4$       E -  $PH_3$

B - CO

C -  $CaSiO_3$

D -  $CaF_2$

ФЧ

$$m(Ca_5(PO_4)_3F) = n(Ca_5(PO_4)_3F) \cdot M(Ca_5(PO_4)_3F) =$$

$$= \frac{4}{3} \cdot n(P_4) : 0,84 \cdot M(Ca_5(PO_4)_3F) =$$

$$= \frac{4}{3} : 3 \cdot n(KOH) : 0,84 \cdot M(Ca_5(PO_4)_3F) = \frac{4}{9} \cdot (KOH) \cdot V(KOH) :$$

$$m \left( = \frac{n}{V} \Rightarrow n = (V) \right) : 0,84 \cdot M(Ca_5(PO_4)_3F) =$$

$$= \frac{4}{9} \cdot 5 \cdot 3 : 0,84 \cdot (40 \cdot 5 + (31 + 64) \cdot 3 + 19) = \underline{\underline{40002}}$$



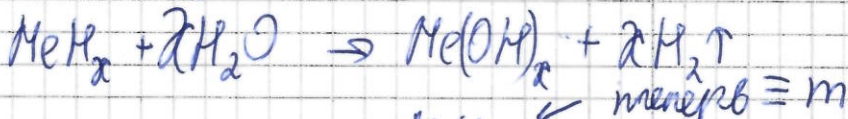
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

m(Ca3(PO4)2F) = 4 кг

Задача №4

Уксус - H2, это кислота. M(X) = 0,0625 - M(O2) = 0,0625 \* 32 = 2 г/моль. Легче и вытесняется с кислотами (защитается), 28.

X: это в-во - белое и крист, значит не будет металлы, скорее всего щелочь, т.к. реагирует с водой с выдел. H2 25.



т.к. M(MeHx) = m(MeHx) / n = m / (n(OH) \* x) = m / (x \* 17) = m / (17x)

x = 0,04 / (0,01 \* 0,1) = 4. переберем на кальк. x ∈ (1; 4]

pH = 14 - pOH. с помощью 1 где x - сколько в щелочи. pH = 14 - pOH = 14 - 12 = 2 щелочь. Проверим эту операцию в таблице. 2 = -lg(COH-) => COH- = 0,01 моль.

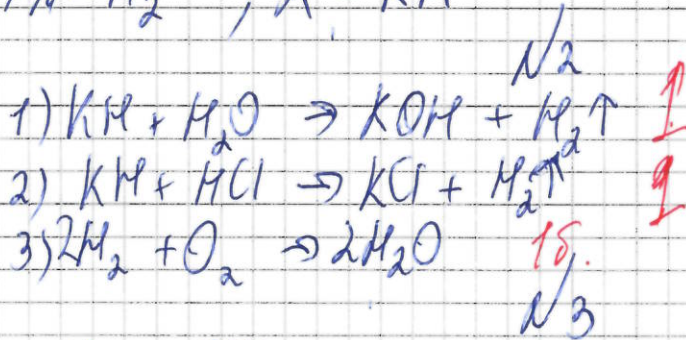
используя таблицу. Проверим щелочь -

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

КМ при  $x=1$ ;  $M$  (медь  $MeM$ ), которая в медке задана  $f(x) = 40$  55.

$$40 = \frac{0,04}{0,0001 \cdot 1} \Rightarrow X - \text{КМ}$$

~~УФ~~ -  $H_2$ ;  $X$  - КМ



$$pV = nRT$$

$$p_{20} \cdot 100 \cdot 0,098 = n(H_2) \cdot R \cdot (273,15 + 20)$$

комм. из медки.

Решим уравн. на медку.

$$n(H_2) = 4 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$m(X) = n(X) \cdot M(X)$$

$$m(KM) = n(KM) \cdot M(KM) = n(H_2) \cdot M(KM) = 4 \cdot 10^{-3}$$

$$40 = 0,162$$

ответ: 0,162 35



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 10 стр.

(нумеруются только чистовики)



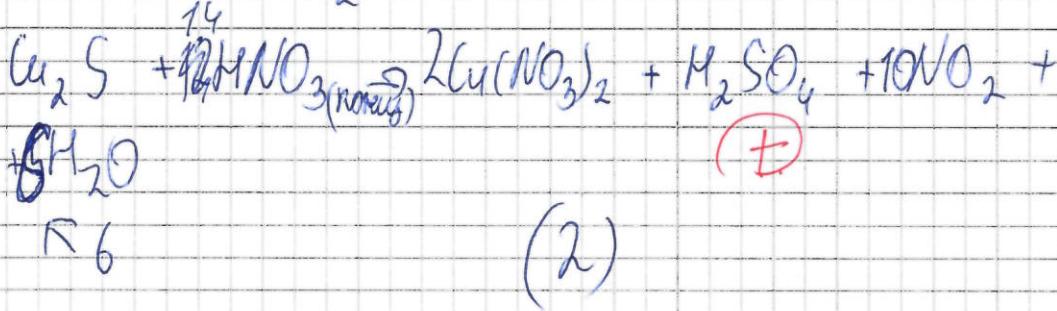
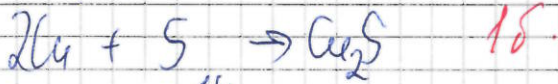
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача №5

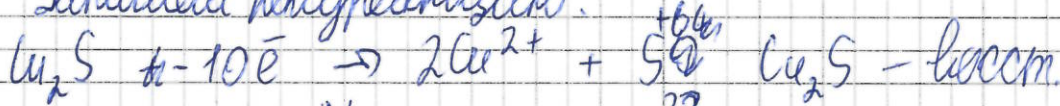
4.  $M(Cu) = 4 \cdot 64 = 1 \cdot 16$  (1)

1.  $M(S) = 1 \cdot 32 = 1 \cdot 32$  38.

$n(Cu) = 2 n(S)$ , где макс. количество водород. эквив. р-ция:



Запишем полуреакцию:



$n(e^-) = \frac{N_{e^-}}{N_A} = \frac{1,204 \cdot 10^{23}}{N_A} = 0,2$  моль 18.

const в катод

$n(Cu_2S) = \frac{1}{10} n(e^-) = 0,2 \cdot \frac{1}{10} = 0,02$  моль

$m(Cu_2S) = n(Cu_2S) \cdot M(Cu_2S) = 0,02 \cdot (64 \cdot 2 + 32) = 3,22$  г  
ответ:  $m(Cu_2S) = 3,22$  г 20.

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Место для скрепки



9-2-512

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

(3)



$$n(\text{NO}_2) = 10 n(\text{Cu}_2\text{S}) = 0,02 \cdot 10 = 0,2 \text{ моль}$$

$$n(\text{KOH}) = n(\text{NO}_2) = 0,2 \text{ моль} \quad 45.$$

~~$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{0,2 \cdot 114}{1,14} = 20 \text{ мл}$$~~

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{n(\text{NO}_2) \cdot n(\text{KOH}) \cdot M(\text{KOH})}{\rho(\text{KOH})} \quad \rho$$

$$\approx \frac{0,2 \cdot (39 + 17)}{1,14} = 69,5 \text{ мл}$$

Ответ:  $V_{\rho-\rho} = 69,5 \text{ мл} \quad +.$