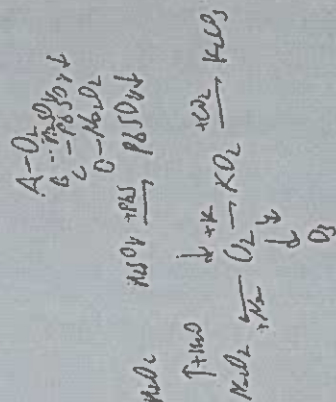
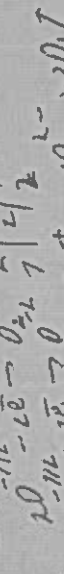
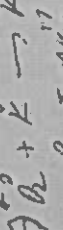
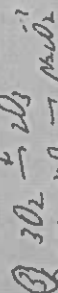
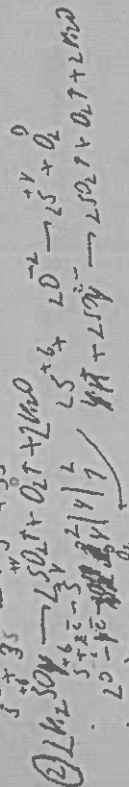
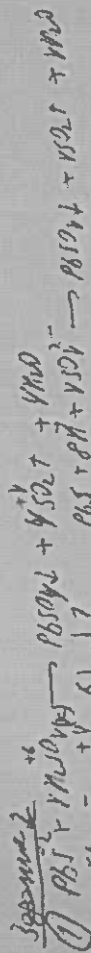
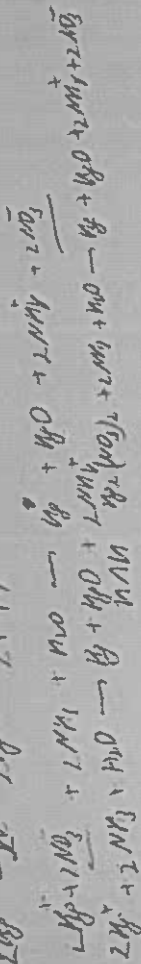
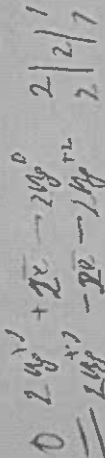




Задача 1



Задача 3

$$m(C_2) = 100 - m(C_1) - m(H) = 71,218$$

$$m(C_1) : m(H) : m(O) = 1 : 8$$

$$21,718 : 1,008 : 71,218 = 1 : 8 : 1$$

$$C_2H_2O_2$$

Вариант № 1

$$m(C_1) : m(H) : m(O) = 1 : 8 : 1$$

$$21,718 : 1,008 : 71,218 = 1 : 8 : 1$$

$$C_2H_2O_2$$

См. предыдущий мс

См. предыдущий мс

$$x : y : z = 1,008 : 1,008 : 1,008 = 1 : 1 : 1$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$

$$C_2H_2O_2$$



Олимпиада школьников «Памят науки»
ЕВАЗК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы

X98-177

(не заполнять!)

Вариант No 2

Задача 1
Исходные вещества: FeS, Al₂O₃, SiO₂, CaO
Качественный анализ: CaF₂

$w(S) = 30,52\%$
 $w(Al) = 50,88\%$
 $w(Fe) = 30,52\%$
 $w(Ca) = 30,52\%$
 $w(O) = 30,52\%$

2. В соединении (25) и $w(Fe) = 67\%$
окисное Fe в соединении Fe₂

$w(Fe) = 67\%$
 $w(Fe) = 67\%$
 $w(Fe) = 67\%$

2. $2AlFeS_2 + 7O_2 \rightarrow 2Al_2O_3 + 2Fe_2O_3 + 4SO_2$
Условие: $50,2 + 60 + 50,2 + 70 = 230,4$

5
1
 $w(O) = 3,63\%$
 $w(H) = 0,95\%$
 $w(C) = 0,72\%$
 $w(S) = 1,51\%$
 $w(N) = 1,10\%$
 $w(Fe) = 15,19\%$
 $w(Al) = 1,57\%$
 $w(Ca) = 1,10\%$
5005

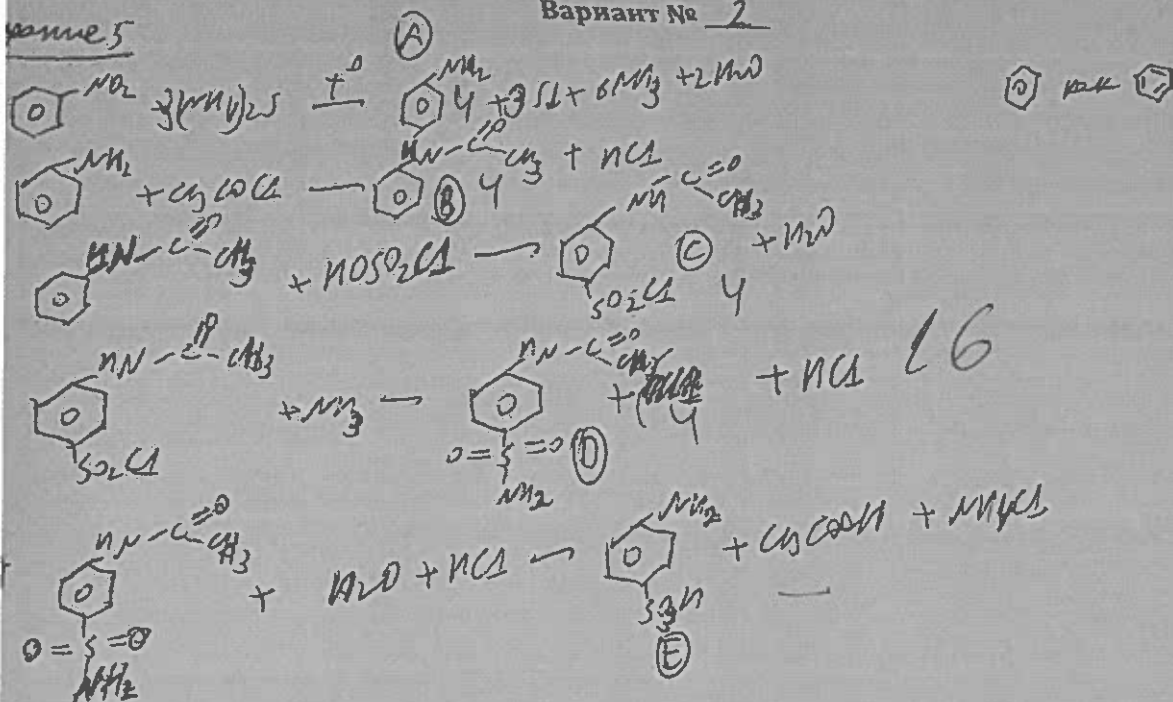
Исходные вещества: FeS, Al₂O₃, SiO₂, CaO
Качественный анализ: CaF₂
Исходные вещества: FeS, Al₂O₃, SiO₂, CaO
Качественный анализ: CaF₂

Исходные вещества: FeS, Al₂O₃, SiO₂, CaO
Качественный анализ: CaF₂
Исходные вещества: FeS, Al₂O₃, SiO₂, CaO
Качественный анализ: CaF₂



Вариант № 2

Задача 5



См. предыдущий лист



Задание 4

Вариант № 2

Be, Al, Zn, Cr 2,9,85B

$M + KNO_3 \rightarrow MNO_3 + H_2O$

$V(KNO_3) = 129,82 \text{ м}$

$\omega(H) = 20\%$

$\rho(H) = 7,777 \text{ г/мл}$

Пусть $X = M(\text{мет})$, лав

$M + KNO_3 \rightarrow MNO_3 + H_2O$

$$n(KNO_3) = \frac{129,82 \cdot 0,2 \cdot 7,77}{100} = 2,006$$

$$\omega(XNO_3) = \frac{n(XNO_3)}{n_{\text{кон. рр}}}$$

$$n_{\text{кон. рр}} = 129,82 \cdot 7,77 - 2 \cdot 100 \cdot 7 + n(X)$$

$$\text{т.к. } \rho(X) = 100\%, \rho \text{ } n(X) = M(X)$$

$$\text{мин } M(X) \text{ } X$$

$$X = 65,39 \Rightarrow M - Zn$$

$$X + 96 = 0,29765X + 77,39 \cdot 0,29765$$

$$X = 65,39$$

$$0,70235X = 77,39 \cdot 0,29765$$

$$X =$$

$$X + 96 = 0,29765X + 77,39 \cdot 0,29765$$

$$X + 129,82 \cdot 0,2 = 77,39 \cdot 0,29765$$

$$X + 25,964 = 23,03$$

$$0,70235X = 23,03 - 25,964$$

$$X = 65,39$$

$$X \rightarrow Zn$$

+

$Zn + KNO_3 \rightarrow ZnO + H_2O$

$Zn + 2KNO_3 + 2H_2O \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2H_2O$

$(K_2Zn(NO_3)_4) - ?$

$K_2Zn(NO_3)_4$ - тетрафтороксидат(IV)атрия

$n(K_2Zn(NO_3)_4) = 1000 = \frac{170}{65,39 + 800 - 2} = 0,207(12,76)$

$n(Zn) = 7 \cdot 65,39 = 65,39 \text{ г}$

$\begin{cases} n(KNO_3) = 800 \text{ г} \\ n(Zn) = 65,39 \text{ г} \\ n(H_2) = 2 \text{ г} \end{cases}$

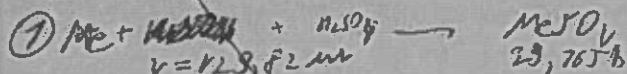
см. следующий лист



Вариант № _____

Задание 4

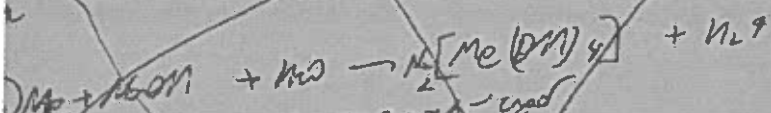
1 и 2



$\rho = 1,71 \text{ г/мл}$

$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 12,8 \text{ г} \cdot 7,7 \text{ г} = 189,9318 \text{ г} \approx 189,93 \text{ г}$

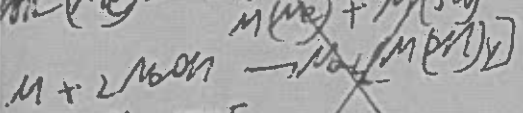
$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 189,9318 \text{ г} \cdot 0,1 = 18,99318 \text{ моль} \approx 18,99 \text{ моль}$ (в р-ре и проделано)



$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 800 / 40 = 20 \text{ моль}$

$n(\text{Me}) = 29,76 \text{ г} \cdot 0,97,94 = 29,56 \text{ г}$

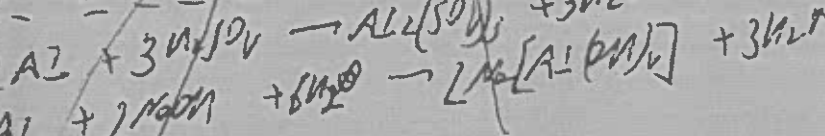
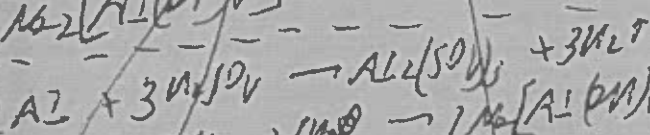
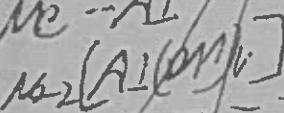
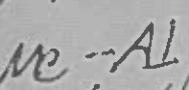
$M(\text{Me}) = \frac{M(\text{соединения})}{n(\text{Me}) + n(\text{SO}_4)} = \frac{29,56}{56 \text{ г/моль}} = 0,527 \text{ моль}$



$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 800 \text{ г}$

$M(\text{Me}) = 0,527 \text{ моль}$

$\text{моль в-ва} = \frac{\text{масса в-ва} \cdot \text{M}_\text{в-ва}}{\text{масса в-ва} \cdot \text{M}_\text{в-ва} + M(\text{H}_2\text{SO}_4) \cdot n(\text{H}_2\text{SO}_4)}$



$M(\text{Al}) = 27,9 \text{ г/моль}$