

Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)

## Задача 1

1) В процессе МКОМ можно выделить окисль, углеводород и другие вещества.

По качественным реакциям и цветам образующихся флуоридов и осадков можно сказать что эта реакция proceeds  $Mn^{2+}$  по ним не могли быть как 100% уверены, что безукоризненно А или В-х веществ.

Вывод: По реакции с  $HCl$ , выделяется газ  $CO_2$  и  $H_2S$   $\Rightarrow$  А - сульфид. По закону эквивалентов найдем градусы.

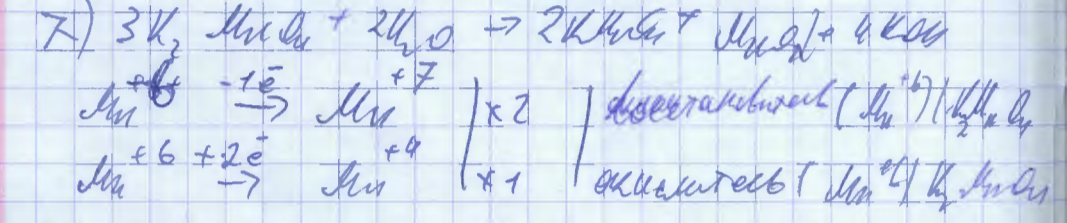
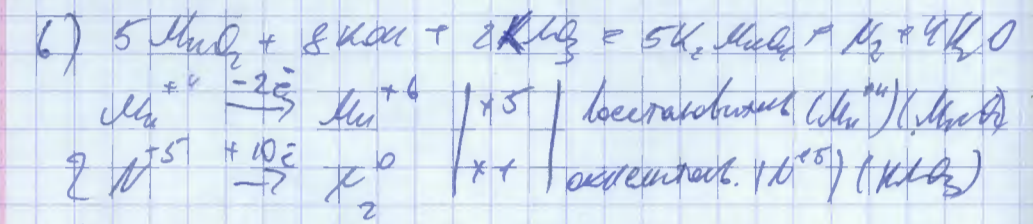
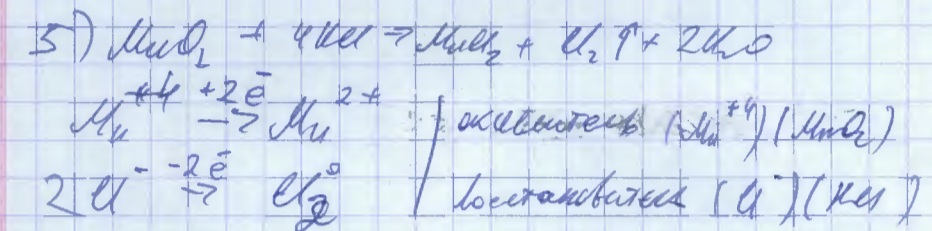
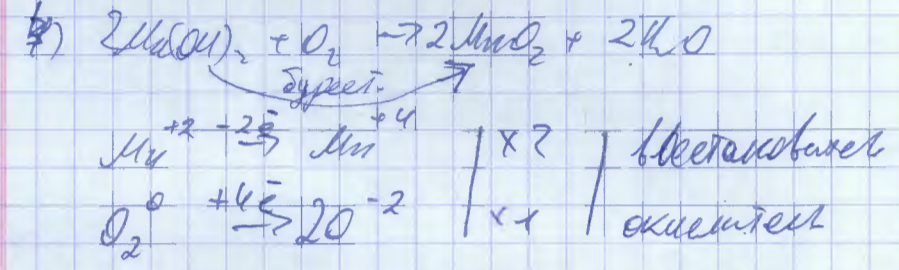
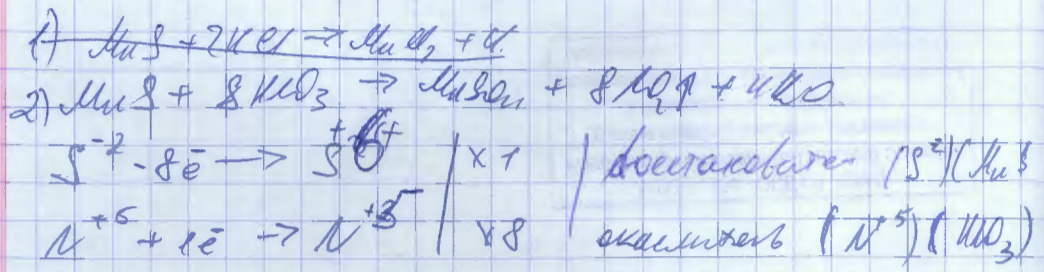
$$\frac{63,15}{2(Mn)} = \frac{100 - 63,15}{2S (32/2)} \Rightarrow 2Mn = 24,42 \text{ (Точное значение нет.)}$$

$$2Mn = 54,8 \text{ (Mn)} \Rightarrow \text{наши градусы}$$

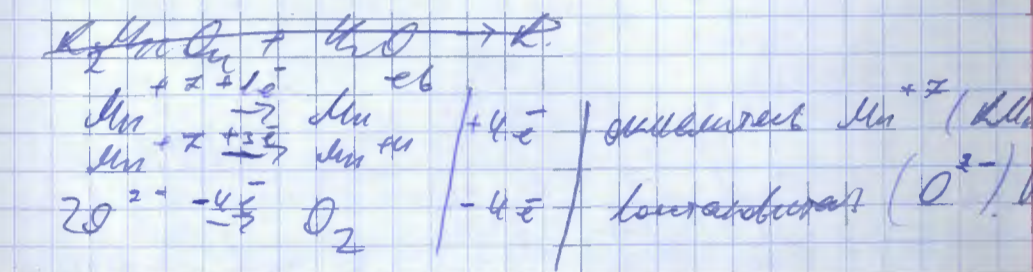
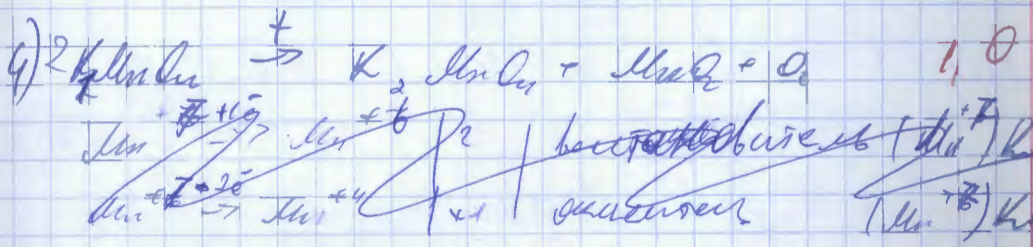
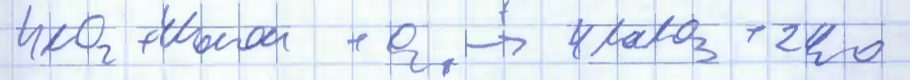
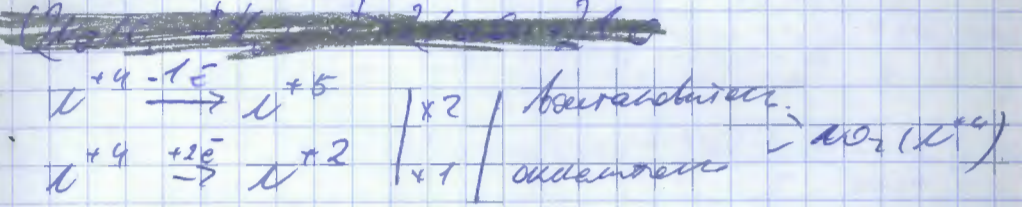
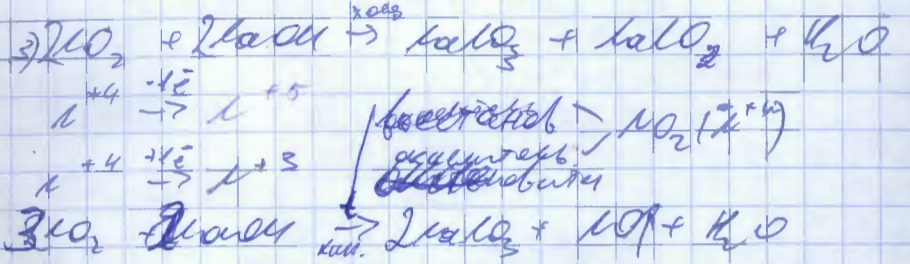
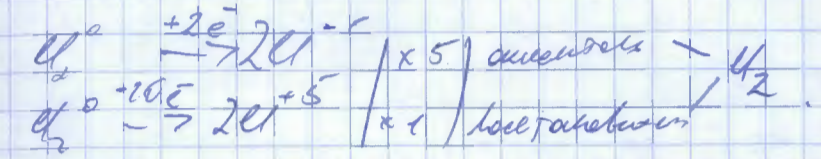
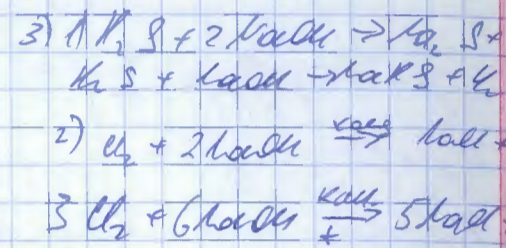
возможности: получение А - углеводород марганца (MnS) 1,0

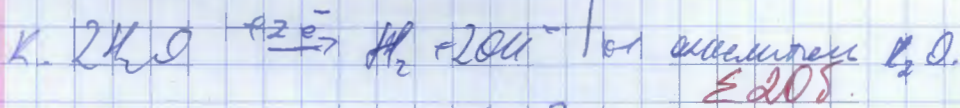
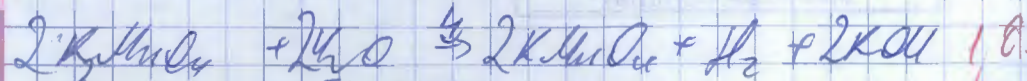
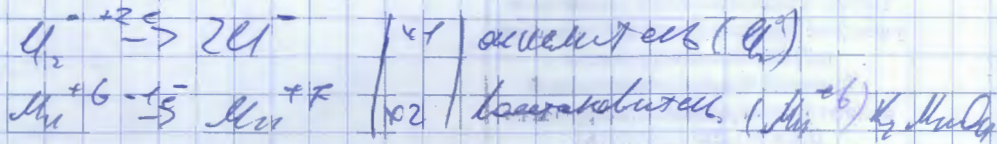
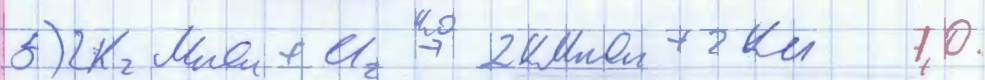
- 2) Б -  $MnCl_2$  0,5
- В -  $H_2S$  0,5
- Г -  $NO_2$  0,5
- Д -  $Mn(OH)_2$  0,5
- Е -  $MnO_2$  0,5
- Ж -  $H_2$  0,5
- З -  $K_2MnO_4$  0,5
- И -  $K_2MnO_4$  0,5
- 1)  $MnS + HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2S \uparrow$  1,0
- 2)  $MnS + 8KNO_3 \rightarrow MnSO_4 + 8KNO_2 + 4H_2O$  1,0
- 3)  $MnCl_2 + 2(MnO_2 \cdot H_2O) \rightarrow (MnO)_2O + 2Mn(OH)_2$  1,0
- 4)  $2Mn(OH)_2 + O_2 \rightarrow 2MnO_2 + 2H_2O$  1,0
- 5)  $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2Cl_2 \uparrow + 2H_2O$  1,0
- 6)  $5MnO_2 + 8KOH + 2KNO_3 \rightarrow 5K_2MnO_4 + K_2O + 4H_2O$  1,0
- 7)  $3K_2MnO_4 + 2H_2O \rightarrow 2KMnO_4 + MnO_2 + 4KOH$  1,0

ОБР



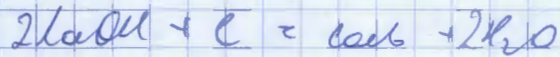
Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)





Задача 2.

1) i-k e - фактор окисл. к.т.р. 10



$n(K_2CO_3) = \frac{0,07 \cdot 137}{1000} = 0,001379$  моль

$n(Cl) = \frac{0,01379}{2} = 0,006895$

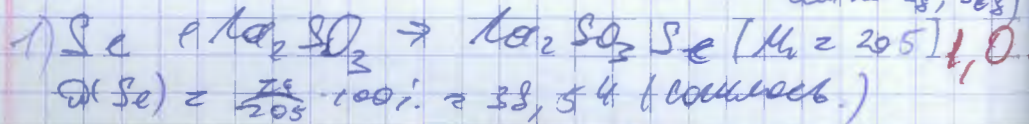
$n(Cl) = \frac{1}{200} = 0,005$

$n_1(Cl) = \frac{0,01}{0,006895} = 1,45 (H_2XO_4) \Rightarrow$

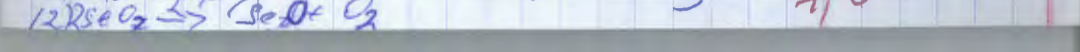
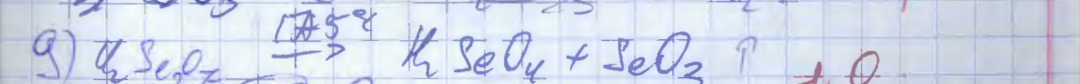
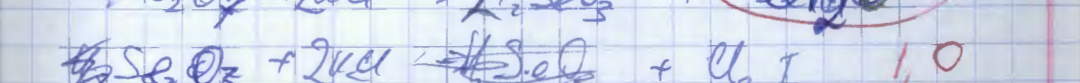
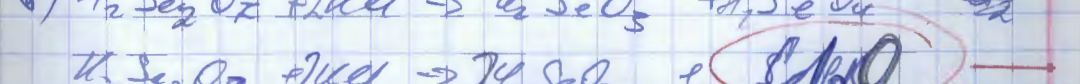
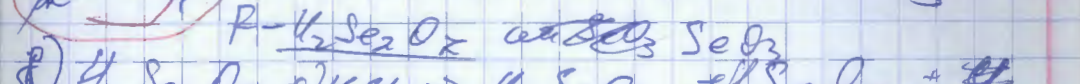
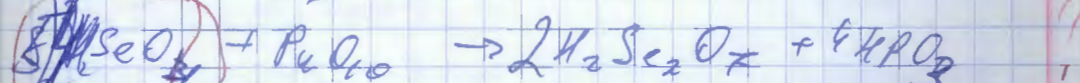
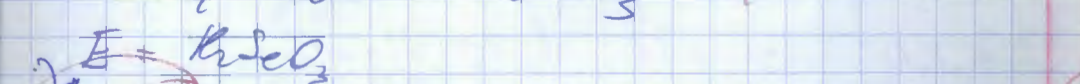
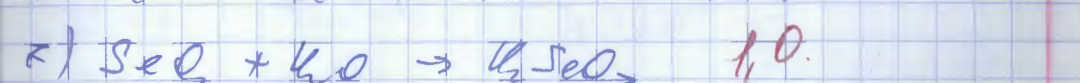
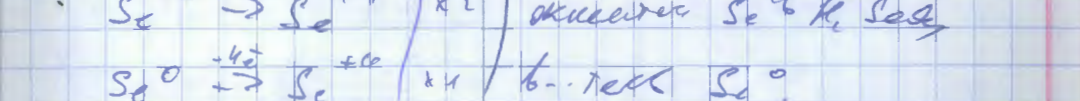
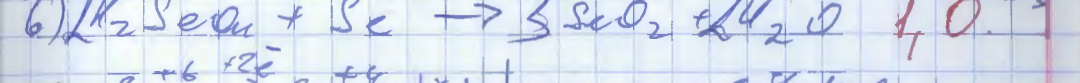
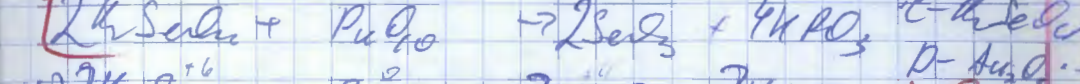
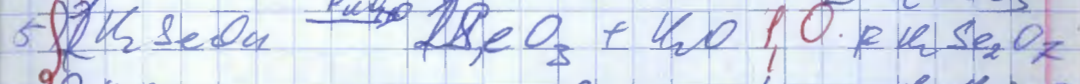
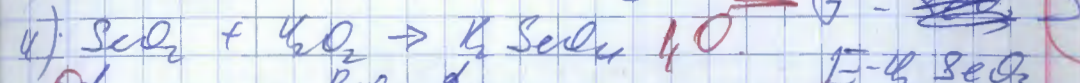
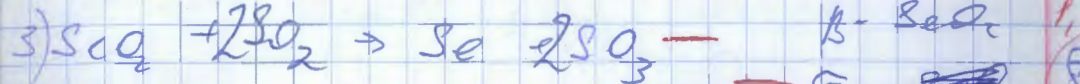
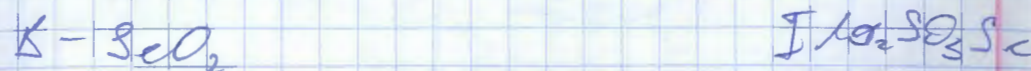
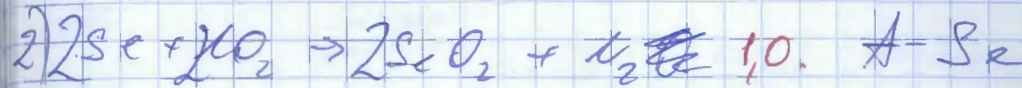
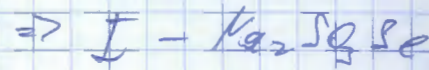
$n = 4 \Rightarrow H_2SeO_4$  - сильная кислота  $\Rightarrow$

X - Se - элемент 0,5

1) H - Se (Se - токсично, ядовито, применяется в к.т.р. и в а.б. (сильная кислота, SeS<sub>2</sub>, SeS<sub>3</sub>))



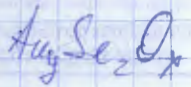
Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)





D:

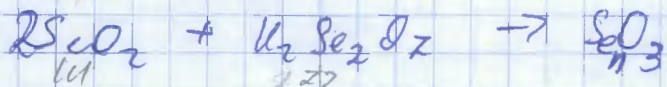
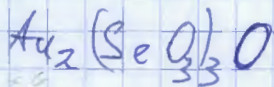
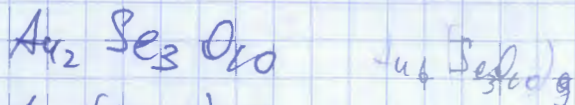
$$Se \frac{29,95}{79} : Au \frac{197}{197} = \frac{26,29}{0,16}$$



$$0,3791 : 9,25284 = 1,66$$

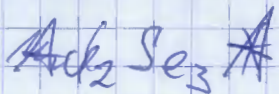
$$1,5 : 1 : 5$$

$$3 : 2 : 10$$

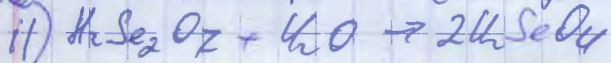
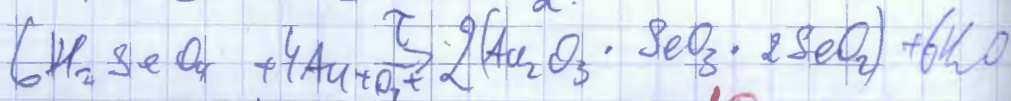
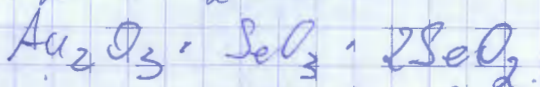


По порядку

$$160 \text{ e } Au \cdot \text{моль } Au \approx \frac{18702}{0,8981} = 20925 \text{ моль}$$



$$Au_2(SeO_4)_3 = 160. (10(10) \text{ и } 6(10) \text{ и } 2(10))$$



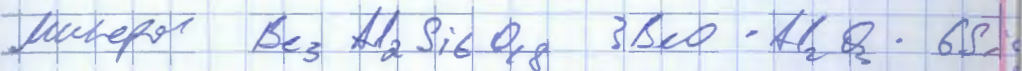
$$\leq 16,06$$

Государственное автономное образовательное учреждение Томской области дополнительного профессионального образования «Томский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)

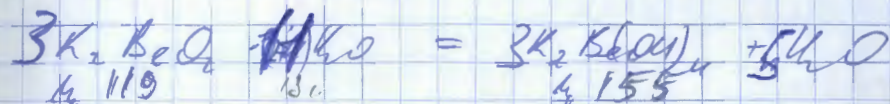
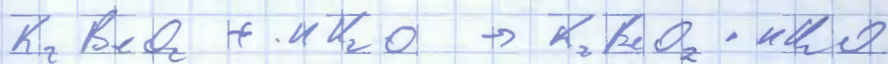
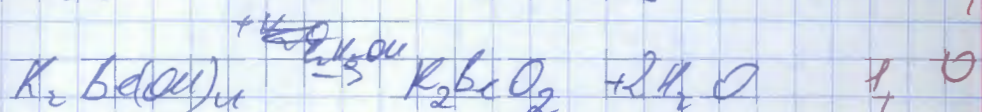
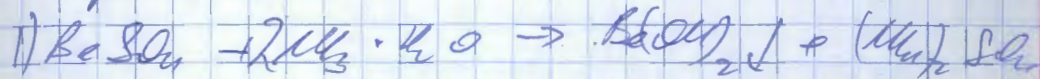
⊗

Задача 3.

Элемент X - K - бериллий.



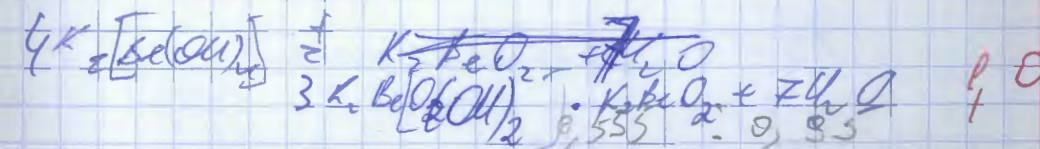
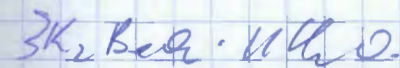
бериллий.



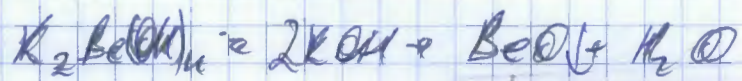
$$16,32 - K_2O$$

$$83,68 - K_2BeO_4$$

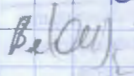
$$\frac{83,68}{155} : \frac{16,32}{75} = 3 : 5 \text{ и } \text{вероятно}$$



$$\frac{1}{4} : \frac{1}{1} = 275$$

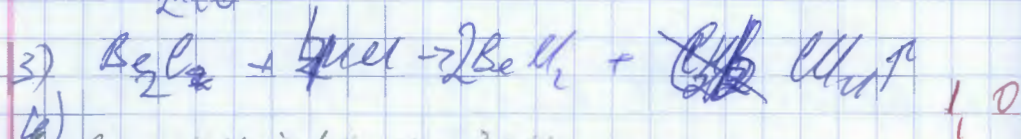
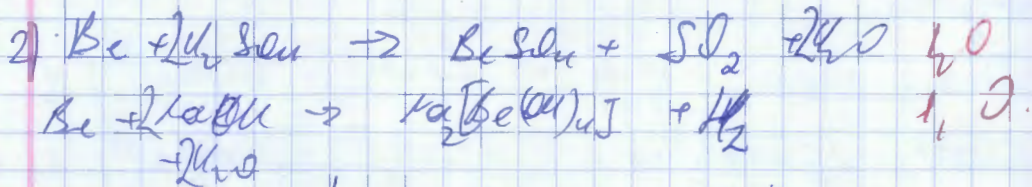


Потеря  $BeO \downarrow$

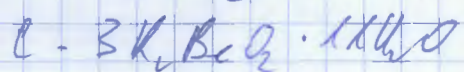
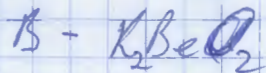
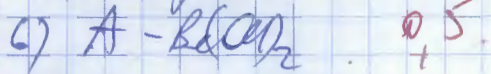
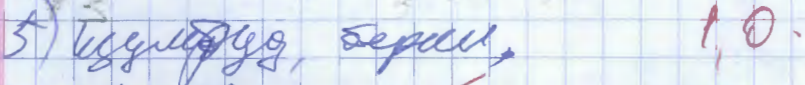


Проверка  $\frac{25}{158} \cdot 100\% \approx 16,93\%$

- 1) X - Be берилит  $1,0$   
 Y - Al алюминий  $1,0$



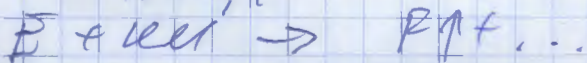
4)  $Be_2O_3 + H_2O \rightarrow 2Be(OH)_2$



D

E

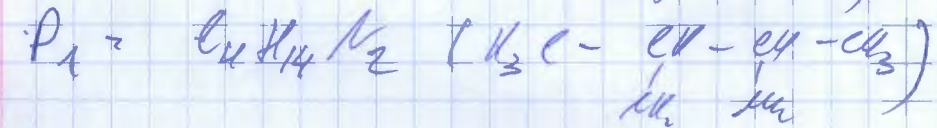
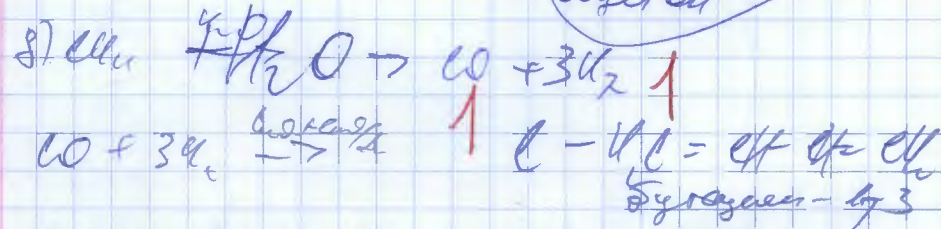
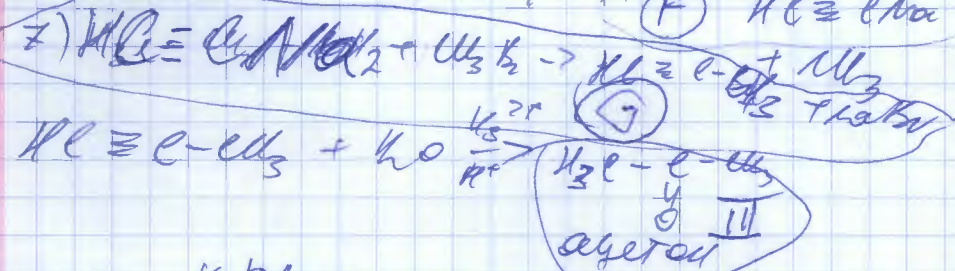
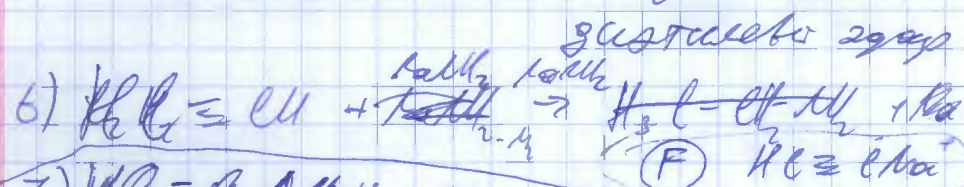
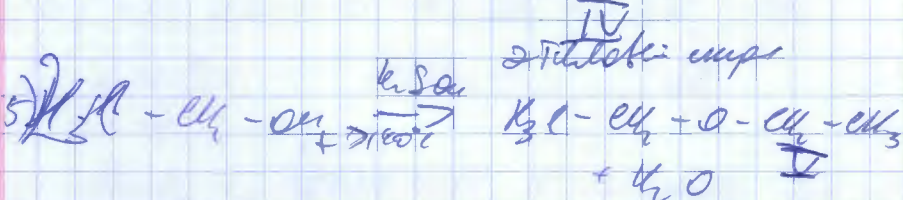
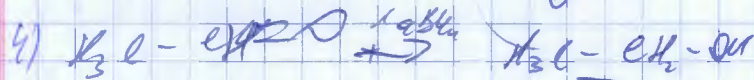
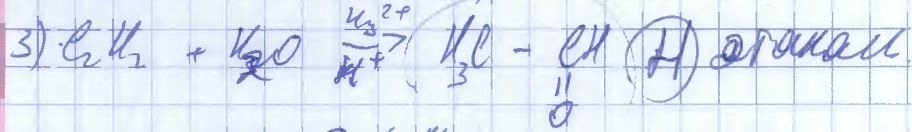
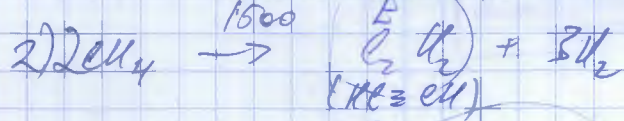
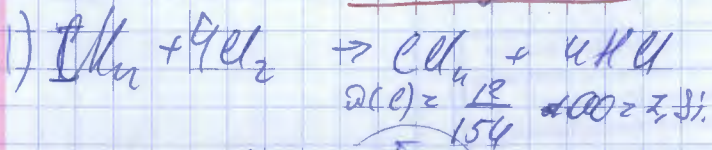
$$n(F) = \frac{48,6}{10^3 \cdot 22,4} \approx 2,17 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$



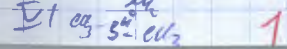
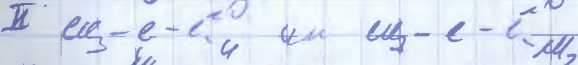
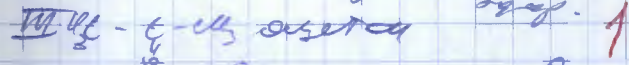
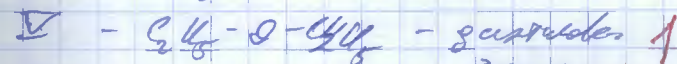
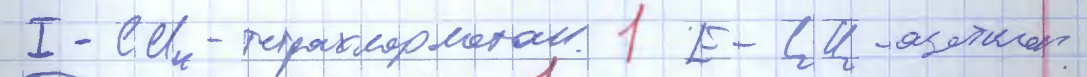
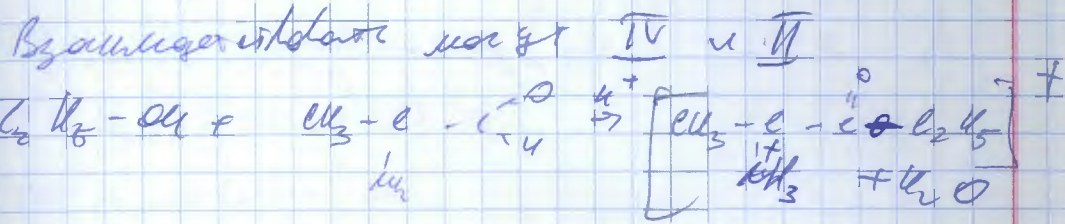
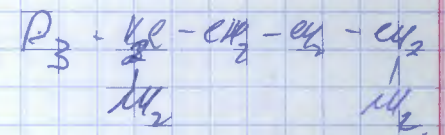
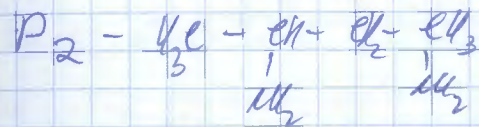
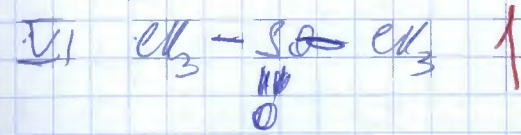
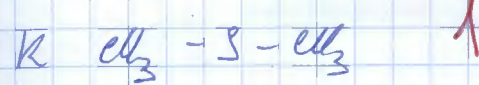
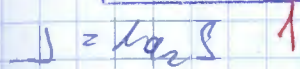
Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)

$Be(OH)_2 \approx \Sigma 12,05$

4 задание



Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)



6+5=115 жм

5 Задача

$P_2 \times P^*$

1)  $P_2 \times P^*$

$3696 = x \cdot 3696$

$x = 0,96 \rightarrow$

$0,9 + \frac{0,6}{M_v} =$

$\frac{0,9}{0,9 + \frac{0,6}{M_v}} = 0,96$

$M_v = 256$

( $S_8$ ) *различная цена*  
**6,0**

2)  $P_2 \times P^*$

$714,8 = 0,2 P^*$

a)  $P^* = 3574 \text{ Топр}$

$\frac{P^*}{2} = \frac{11912}{0,2} = 5956 \text{ Топр}$

b)  $x \cdot 3574 = 260$

$y \cdot 5956 = 260$

$\Delta C = 0,1276$

$x = 0,2126$

$3574x = 5956y$

$x = 1,666y$

$3x = 5y$

Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)

$x_2 = 0,375$   
 $x_7 = 0,625$

3) a) *16 месяцев ПК*  
*идеально (максимум)*

$P_2 \times P^*$

$P_{\text{макс}}^* = 17,54$

$17,11 = 17,54 \cdot x$

$x = 0,9755$  (16 месяцев при бюдж. т.м.)

$m(K_0) = 0,3258$

$m(K_1, D_1) = 0,0245$

$m(K_2, D_2) = 0,0245 \Rightarrow$

или 16 месяцев то

$m(K_0) = 17,558$

$m(K_1, D_1) = 4,41$

$m(K_2, D_2) = \frac{4,41}{21,969} \cdot 100\% = 20\%$

5) *16 месяцев*

*5,1111*

*0,0884*

$x_{\text{макс}} = 0,9884$

Даемые деньги несут на ка  $\rightarrow$  ка

$P = P_2^* = 17,05$

$x = 0,97$

**8,0**



ион гидрата реализуется в воде с координационным числом 6, координация воды меньше.

Значит радиус в этом ионе дает информацию о том кто ион карбоната реализуется и образует комплекс с водой, поэтому ее меньше координация меньше.

Государственное автономное образовательное учреждение Томской области дополнительного профессионального образования «Томский областной государственный институт развития регионального образования» (ГАОУ ТО ДПО «ТОИРРО»)

Задача 6.

Ис

$$0,310 = 1,86 \cdot m$$

$$m = 0,16667$$

$$m_{Ca} = 0,16667$$

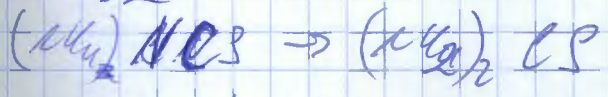
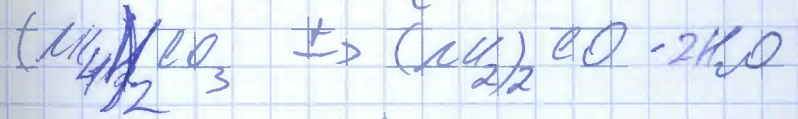
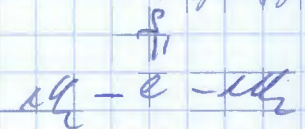
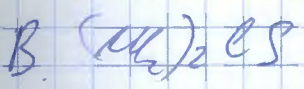
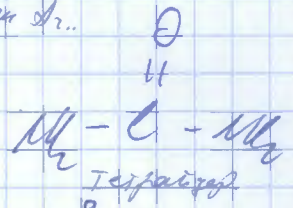
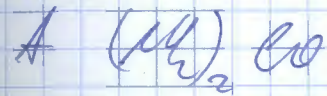
$$m_{CO_3} = 0,16667$$

$$M_A = \frac{1}{0,16667} = 60 \text{ г/моль}$$

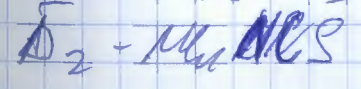
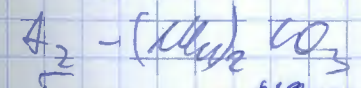
$$M_B = 76,23 \text{ г/моль}$$

6,05.

раствор  $\tau_2$  кон.  $d_2$

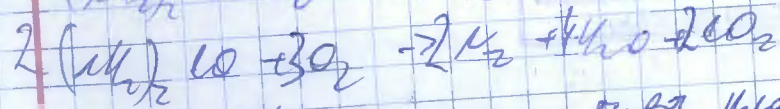


45





мочевина со временем разлагается



скорее всего температура швабески имеет

у демеркаристойного А-101

€ 10,05