

Расчет:  $K_2O_n$  (X - масса элемента)

$\frac{16n \cdot x}{2 \cdot 16n + 2x} = 0,4$  14

$40n = 16n + 2x$

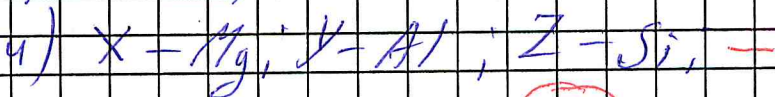
$24n = 2x$

$12n = x$

Если:  $n = 4$ , то  $x = 48$  (Ti)  $\Rightarrow Ti_2O_4$  - гашер  $\Rightarrow TiO_2$

$n = 3$ , то  $x = 36$  -

$n = 2$ , то  $x = 24$  -



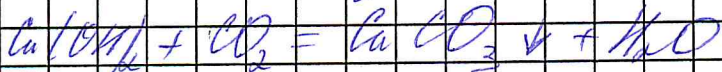
12

1) Газ конденсировался и прореаг. с водой

$SO_2 + CO_2$ ;  $\frac{32 + 16 \cdot 1 + 16 + 16 + 12}{4} = 4,000 \cdot 14$  - 2 азота

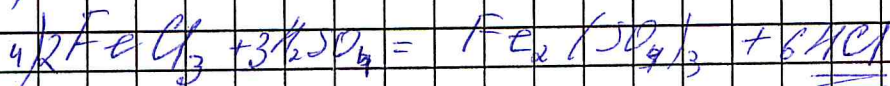
$CaSO_4$  - минерал -

2)  $Ca(OH)_2$  - гаш. известняк



но не  $CO_2$

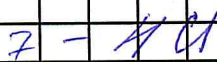
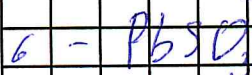
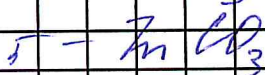
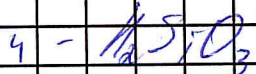
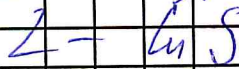
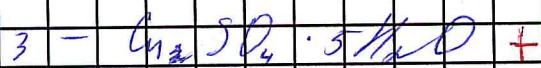
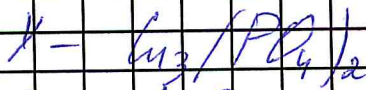
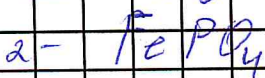
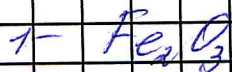
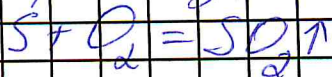
3)



Может использоваться для производства

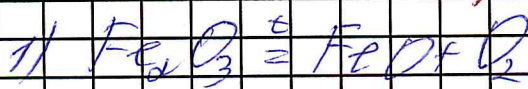
5) Кемат - это сера, это можно научиться, т.к.

сера вступает в реакцию с кислородом в банке



+ / 2,0

1,0

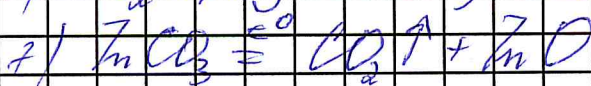
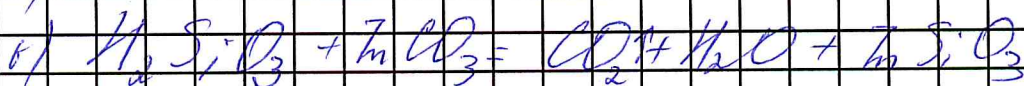


2)

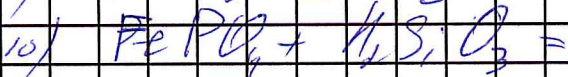
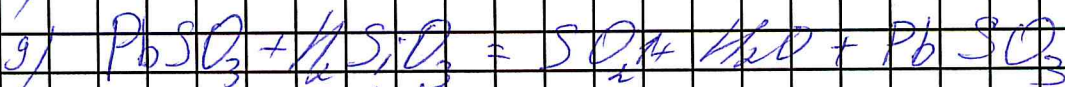
3)

4)

5)



8)



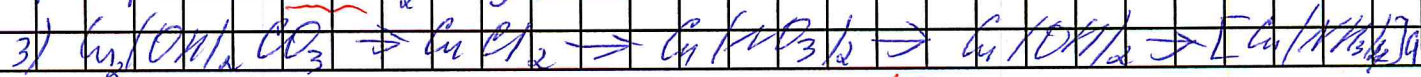
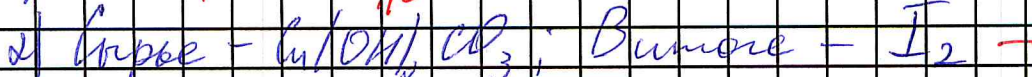
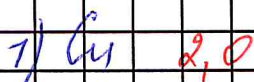
11)

12)

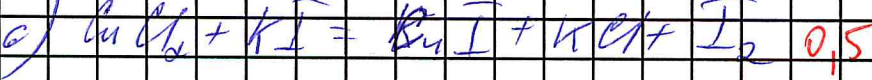
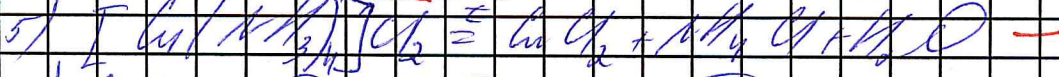
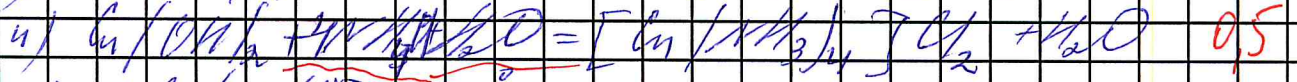
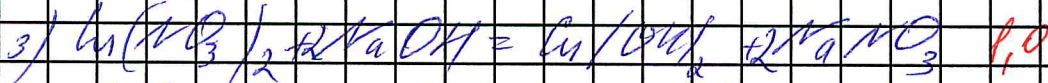
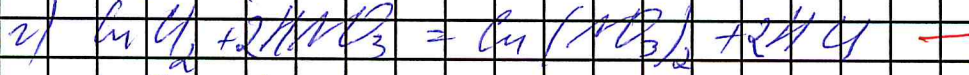
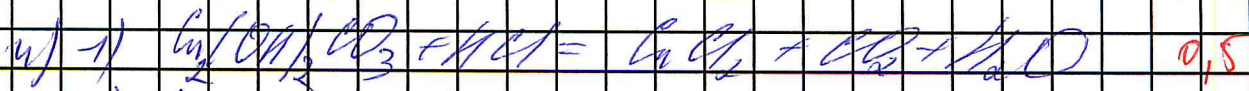
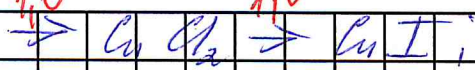
в 5 пункте + вода увеличивается, т.к. приливает кислот.

нч

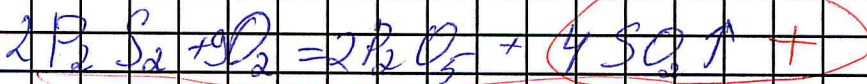
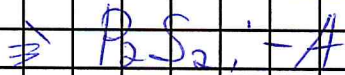
Σ = 3,0



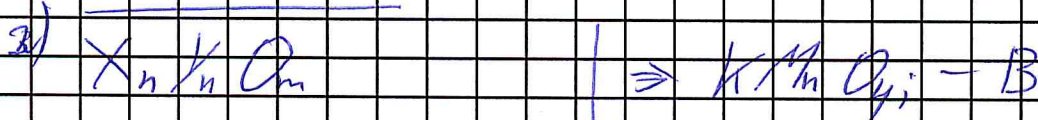
1,0



1)  $\Delta = \frac{PV}{RT} = \frac{98600 \cdot 0,0001567}{8,314 \cdot 273} = 0,0068 \text{ моль} \Rightarrow$   
+



$S = P - P = S$



$\frac{16m}{n(x+y) + 16m} = 0,3918$

Пусть масса B - x гр

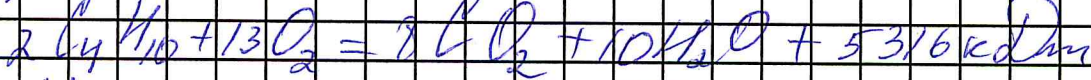
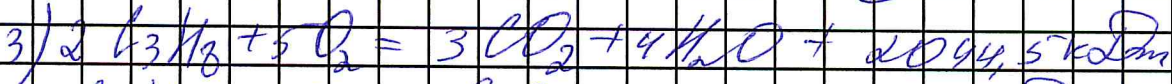
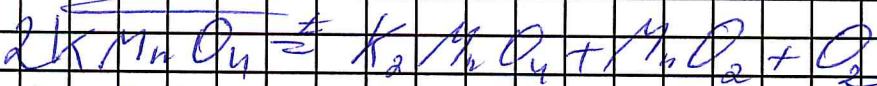
$A - y \text{ гр. , масса } (x+y) = 0,7, \text{ г}$

$\begin{cases} x = \frac{127}{158} \\ y = \frac{127}{158} \end{cases}$

Решим систему, получим

$x = 0,044 \text{ гр. (K/MnO}_4)$

$y = 0,056 \text{ гр. (P}_2\text{S}_5)$



Найдём по формуле Тесса.

$$Q = \sum_{\text{продукты}} \Delta H_{\text{сж}} - \sum_{\text{исход.}} \Delta H_{\text{сж}}$$

$$Q_1 = 393,5 \cdot 3 + 4 \cdot 242 - 104 = 2044,5 \text{ кДж} +$$

$$Q_2 = 393,5 \cdot 8 + 242 \cdot 10 - 2 \cdot 126 = 5316 \text{ кДж} +$$

$$\text{Ответ: } \frac{2044,5 + 5316}{1,4} = 7364 \text{ рож.}$$



Вариант №3

Массовый эксперимент:

	MgSO <sub>4</sub>	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Na <sub>2</sub> S	NaOH	KI	MnSO <sub>4</sub>	HCl	
MgSO <sub>4</sub>	X	-	↓ PbSO <sub>4</sub> бел.	-	↓ ос. Mg(OH) <sub>2</sub>	-	-	-	1-16
Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	-	X	↓ PbSO <sub>4</sub> бел.	-	↓ ос. Al(OH) <sub>3</sub>	-	-	-	2-3,5
Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	бел. ↓ PbSO <sub>4</sub>	бел. ↓ PbSO <sub>4</sub>	X	↓ ос. PbS	↓ ос. Pb(OH) <sub>2</sub>	↓ ос. PbI <sub>2</sub>	↓ ос. PbSO <sub>4</sub>	↓ ос. PbCl <sub>2</sub>	3-8
Na <sub>2</sub> S	-	-	↓ ос. PbS	X	-	-	↓ ос. MnS	-	?
NaOH	↓ ос. Mg(OH) <sub>2</sub>	↓ ос. Al(OH) <sub>3</sub>	↓ ос. Pb(OH) <sub>2</sub>	-	X	-	↓ ос. Mn(OH) <sub>2</sub>	-	2, 27!
KI	-	-	↓ ос. PbI <sub>2</sub>	-	-	X	-	-	
MnSO <sub>4</sub>	-	-	↓ ос. PbSO <sub>4</sub>	↓ ос. MnS	↓ ос. Mn(OH) <sub>2</sub>	-	X	-	
HCl	-	-	↓ ос. PbCl <sub>2</sub>	-	-	-	-	X	

- 1) MgSO<sub>4</sub> + Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + PbSO<sub>4</sub> ↓ белый +
- 2) MgSO<sub>4</sub> + 2NaOH = Mg(OH)<sub>2</sub> ↓ ос. + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> +
- 3) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 3Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = 3PbSO<sub>4</sub> ↓ бел. + 2Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>
- 4) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 6NaOH = 2Al(OH)<sub>3</sub> ↓ ос. + 3Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Al(OH)<sub>3</sub> + NaOH = Na[Al(OH)<sub>4</sub>] (красным растворение осадка)
- 5) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>S = 2NaNO<sub>3</sub> + PbS ↓ черный +
- 6) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2NaOH = 2NaNO<sub>3</sub> + Pb(OH)<sub>2</sub> ↓ бел.
- Pb(OH)<sub>2</sub> + 2NaOH = Na<sub>2</sub>[Pb(OH)<sub>4</sub>] (красным растворение осадка)
- 7) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 2KI = 2KNO<sub>3</sub> + PbI<sub>2</sub> ↓ желтый +
- 8) ~~Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>~~ MgSO<sub>4</sub> + Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + PbSO<sub>4</sub> ↓ белый
- 9) HCl + Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = 2HNO<sub>3</sub> + PbCl<sub>2</sub> ↓ белый +
- 10) Na<sub>2</sub>S + MnSO<sub>4</sub> = MnS ↓ осадок + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> +
- 11) 2NaOH + MnSO<sub>4</sub> = Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + Mn(OH)<sub>2</sub> ↓ белый +
- 12) Mn(OH)<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> = MnO<sub>2</sub> ↓ осадок + 2H<sub>2</sub>O (осадок бурый на воздухе)

Ответ: 1 пробирка -  $Pb(NO_3)_2$  +  
 2 пробирка -  $Ag_2SO_4$  +  
 3 пробирка -  $MgSO_4$  +  
 4 пробирка -  $HCl$  +  
 5 пробирка -  $MnSO_4$  +  
 6 пробирка -  $K_2S$  +  
 7 пробирка -  $KOH$  +  
 8 пробирка -  $KI$  +

16