

Шифр: 9-4

Всероссийская олимпиада школьников
Региональный этап

по Химии

2017/2018

Ленинградская область

Район Всеволожский

Школа ~~№~~ Лузболовская СОШ №

Класс 9 "Б"

ФИО Малик Артър Иванович 89117251817

ФИО
учителя: Лурикова Светлана Владимировна

ЗАДАЧА.	БАЛЛ	проверяющий	9-4
1	0		
2	8,5		
3			
4	0		
5			
6			

Σ

8,5

Л. Степанов

Задача 9-1



УИС70Вук 1
9-4

1) CaO

$w(Ca) = \frac{40 \text{ г/моль}}{56 \text{ г/моль}} \cdot 100\% = 71,43\%$
 $w(O) = \frac{16 \text{ г/моль}}{56 \text{ г/моль}} \cdot 100\% = 28,57\%$

2) Если X - CaCO₃

1000 г	521,7 г		
CaCO ₃	CaO + CO ₂ ↑		
100 г/моль	56 г/моль		M _n
1 моль	1 моль		1 по ун
10 моль	563,16 моль		1 по ун.
			w = 53,16%

521,7 г	619,5 г		
CaO + H ₂ O	Ca(OH) ₂		
56 г/моль	18 г/моль	74 г/моль	M _n
1 моль	1 моль	1 моль	1 по ун
8,9125 моль	8,9125 моль	8,372 моль	1 по ун.
			w = 88,95%

619,5 г			
Ca(OH) ₂ + 2HCl	2H ₂ O + CaCl ₂		
74 г/моль	36,5 г/моль	-	111 г/моль
1 моль	2 моль	-	1 моль
8,372 моль	16,744 моль	-	8,372 моль
			1 по ун
			1 по ун.

$m(CaCl_2) = 8,372 \text{ моль} \cdot 111 \text{ г/моль} = 929,292 \text{ г}$

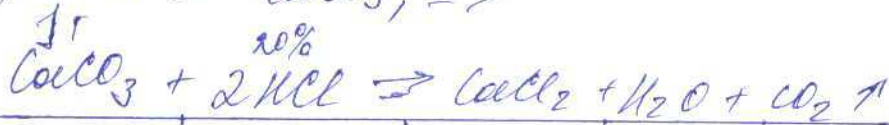
929,292 г			934,8 г	
CaCl ₂ + Na ₂ SO ₄	2NaCl + CaSO ₄			
111 г/моль	142 г/моль	58,5 г/моль	136 г/моль	M _n
1 моль	1 моль	2 моль	1 моль	1 по ун
8,372 моль	8,372 моль	16,744 моль	8,372 моль	1 по ун.
			6,874 моль	w = 82,1%

использовали
массовой доли
выска продукта (и
обусловлено тем, что
в реальности добился
идеальных условий
не достигнуто, следовательно
и массовая доля не
может быть равна
100%,

2) X - CaCO_3 - мрамор, известняк, кальций углекислый

Y - $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ гипс, кальций серно-кислый

3) т.к. X - CaCO_3 , \Rightarrow



100 г моль	36,5 г моль	111 г моль	72 г моль	44 г моль	Мг
-	-	-	-	22,4 л моль	V м
1 моль	2 моль	1 моль	1 моль	1 моль	n по ур
0,01 моль	(0,02 моль)	(0,01 моль)	(0,01 моль)	(0,01 моль)	n по геол.

$$n(\text{CaCO}_3) = \frac{15}{100} \text{ г моль} = 0,015 \text{ моль}$$

$$m(\text{HCl}) = 36,5 \text{ г моль} \cdot 0,02 \text{ моль} = 0,73 \text{ г}$$

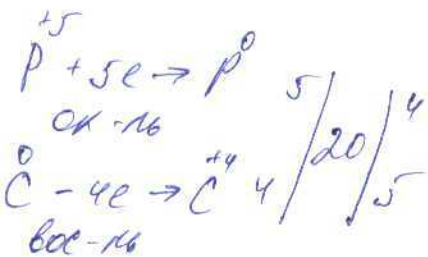
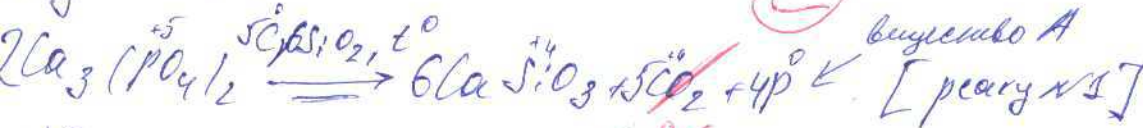
$$V(\text{HCl}) = \frac{0,73 \text{ г}}{1,1 \text{ г/мл}}$$

$$m(\text{HCl}) = 0,73 \text{ г} \cdot 0,8 = 0,584 \text{ г}$$

$$V(\text{HCl}) = \frac{0,584 \text{ г}}{1,1 \text{ г/мл}} = 0,531 \text{ мл}$$

$$V(\text{HCl}) = 5,31 \cdot 10^{-1} \text{ л}$$

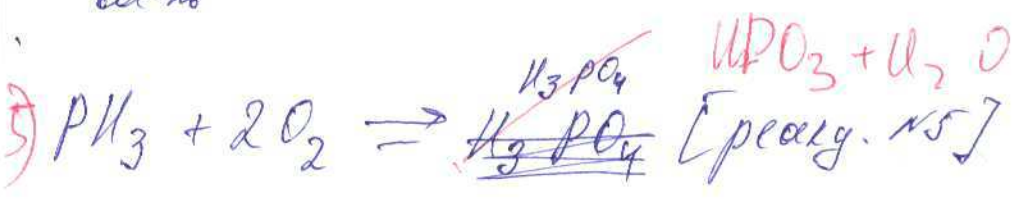
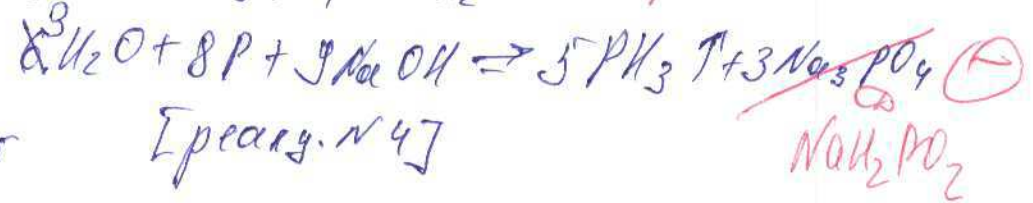
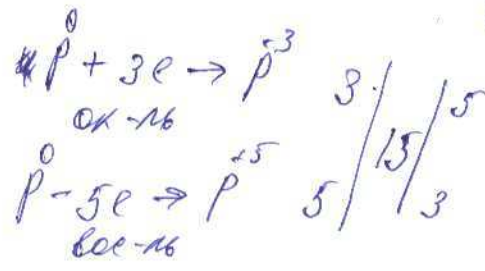
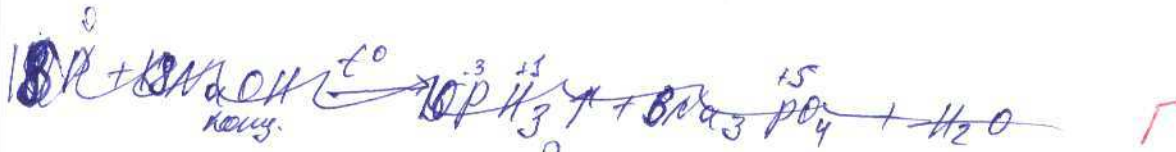
Задача 9-2



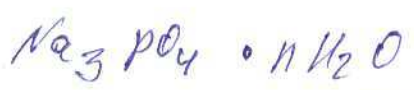
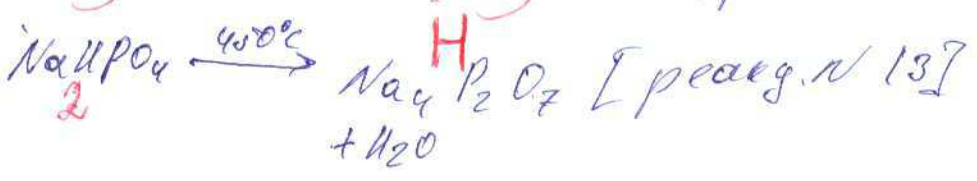
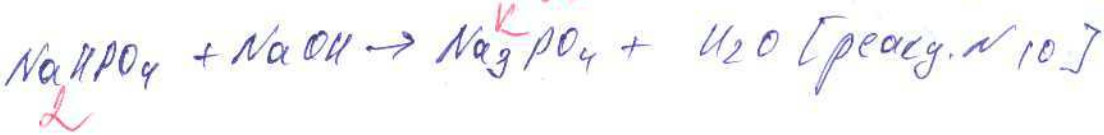
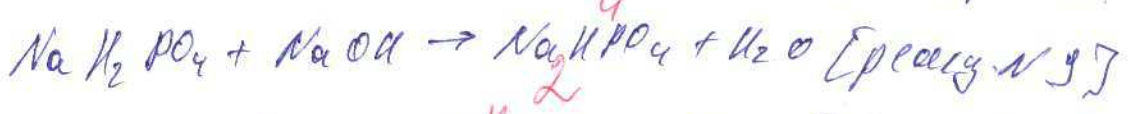
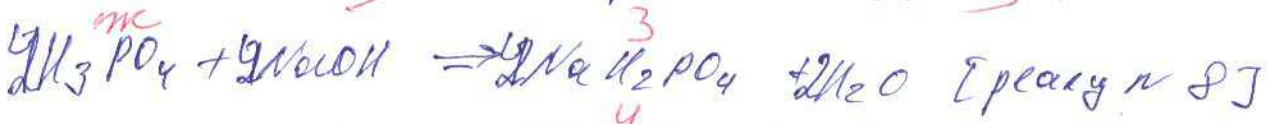
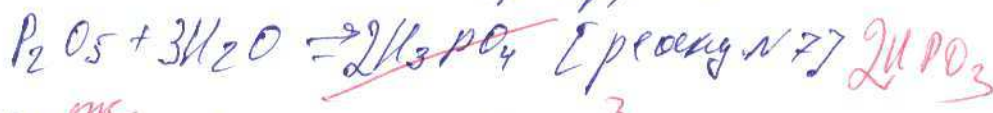
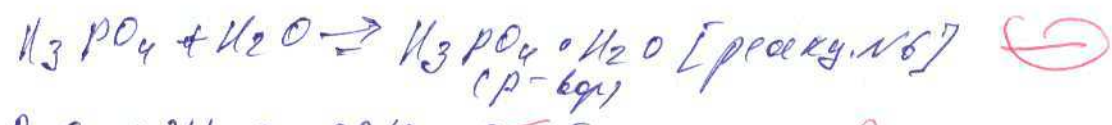
$$\begin{array}{l} x = \text{P} \quad 15 \\ A = \text{P} \end{array}$$

$$\sum 1 + 7,5 = 8,5$$





решу $6 \times 0,5 = 3,5$
 бба $9 \times 0,5 = 4,5$



$$W(H_2O) = \frac{M(H_2O)}{M(ср.вещ)} \cdot 100\%$$

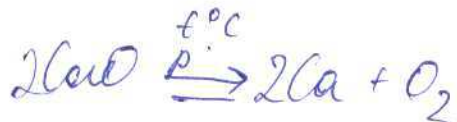
- ~~M - H₃PO₄~~
- ~~H - Na₃PO₄~~
- ~~m - H₃PO₄ +~~
- ~~H - Na₃PO₄~~

9-4 ЗАДАЧА.

• MexO_y

$$w(\text{O}) = 30\% \Rightarrow M_r(\text{MexO}_y) = 53 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$\text{MexO}_y - \text{CaO}$



B - Ca

||
0
||

