



Идентификационный номер  
9-4-2563

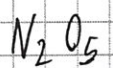
### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

223

1	2	3	4	5
13,5	1	2	0,5	6

1) Эта плотность  $\gamma$  по таблице, найдем ее молярную массу.

$\gamma \cdot 27 = 10^8$  (г/моль) - молярная масса искомой формулы



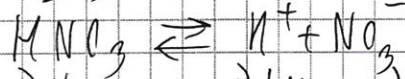
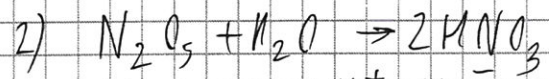
Итак,  $Y - N_2O_5$ , соответственно  $X - HNO_3$

По уравнению Клапейрона - Менделеева, найдем

$\gamma$

$$pV = \gamma RT \Rightarrow \gamma = \frac{pV}{RT}$$

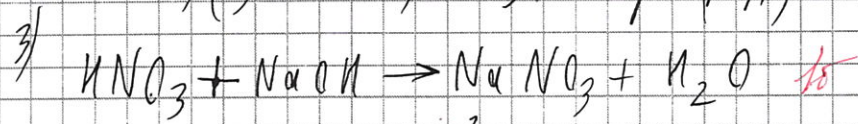
$$\gamma = \frac{15198,75 \cdot 0,0005}{8,314 \cdot 283} = 3,23 \cdot 10^{-3} \text{ (моль)} \quad \text{до}$$



$\gamma(HNO_3) = \gamma(N_2O_5) \cdot 2 = \gamma(H^+) = 3,23 \cdot 10^{-3} \cdot 2 = 6,46 \cdot 10^{-3}$  до

$C[H^+] = \frac{\gamma}{V} = \frac{6,46 \cdot 10^{-3}}{200} = 3,23 \cdot 10^{-5}$

$-lg(3,23 \cdot 10^{-5}) = 4,49 - pH(p-m)$



200 мл -  $6,46 \cdot 10^{-3}$  моль

120 мл -  $3,876 \cdot 10^{-3}$  моль -  $\gamma(HNO_3)$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\sqrt{(\text{NaOH})} = \sqrt{(\text{KNO}_3)} = 3,876 \cdot 10^{-3} \text{ (моль)} \quad 10 + 10$   
 $m(\text{NaOH}) = 3,876 \cdot 10^{-3} \cdot 40 = 0,155 \text{ (г)}$   
 $m(\text{NaOH}_{\text{р-ра}}) = \frac{0,155}{0,04} = 3,875 \text{ (г)} \quad 20$

4) калийная селитра —  $\text{KNO}_3 \quad 10$   
 медный купорос —  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \quad 20$   
 алмазкатионные квасцы —  $\text{KAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \quad \text{K}[\text{Al}(\text{SO}_4)_2] \quad -$

5)  $2\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{т.к.}} 2\text{KNO}_3 \uparrow + \text{K}_2\text{SO}_4 \quad -$   
 берем 2 —  $\text{H}_2\text{SO}_4$

N 2 вариант 1  
 $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} \quad 10$   
 т.к. катион натрия  $\text{Na}^+$  в 2 раза больше, значит  $\sqrt{}$  в 2 раза меньше.

1) значит  $\sqrt{(\text{NaOH}_{\text{р-ра}})} = 0,01 \cdot 2 = 0,02 \text{ (моль)}$   
 $m(\text{NaOH}) = 0,8 \text{ (г)}$

2) Найдем  $\sqrt{(\text{HCl}_{\text{р-ра}})}$  в  $\text{HCl}$  —  $\text{H}^+$  и  $\text{Cl}^-$  в равном количестве  
 $5 \text{ M} - 0,02 \text{ моль}$   
 $4 \text{ M} - 0,016 \text{ моль} - \sqrt{(\text{HCl})}$   
 $m(\text{HCl}) = 0,016 \cdot 36,5 = 0,584 \text{ (г)}$

Ответ: 1) 0,8 г 2) 0,584 г



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№3 вариант 1

Поскольку в химическом соединении элементы образуют и принимают электроны, то мы можем составить уравнение.

$$\frac{(x - \text{число электронов в атоме}) \cdot x - \text{число электронов в атоме}}{(8 + 2) \cdot x - \text{число электронов в атоме}} = 5,2$$

Наиболее подходящее соединение  $Tl_2O_3$

Ответ:  $Tl_2O_3$

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

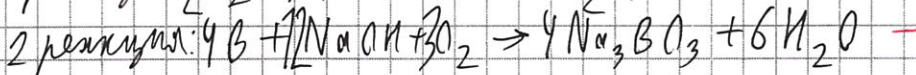
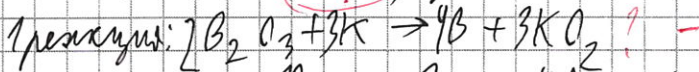
№4 вариант 1

Зная элемент

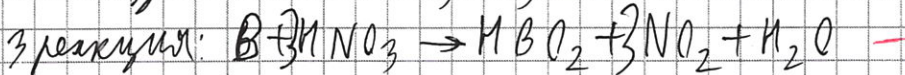
поищем формулу А

$$\frac{Mr(O) \cdot n - \text{количество}}{16 \cdot n - \text{количество} + Mr(O) \cdot n - \text{количество}} = 0,3143$$

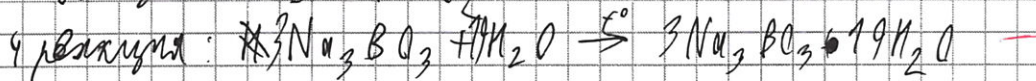
Итак, А =  $B_2O_3$ , значит X - это B



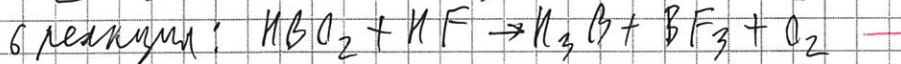
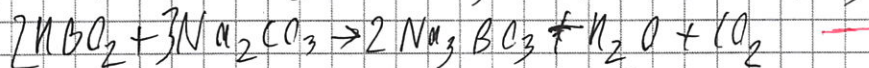
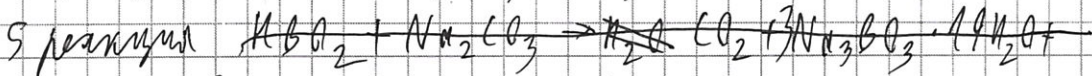
Вещество Б -  $Na_3BO_3$



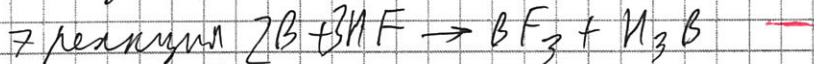
Вещество В -  $HBO_2$



Вещество Г -  $3Na_3BO_3 + 19H_2O$



Вещество Д -  $H_3B$



8) Боран Боран

9)



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Место для скрепки



Идентификационный номер  
9-4-2563

### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№5 Вариант 1

1) Найдем формулу оксида кобальта

$$\frac{59 \cdot \text{к-во атомов Co}}{16 \cdot \text{к-во атомов кислорода} + 59 \cdot \text{к-во атомов Co}} = 0,7344$$

Максимальная формула  $\text{Co}_3\text{O}_4$

2)  $3\text{Co}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{Co}_3\text{O}_4 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$  20

3)  $\downarrow (\text{Co}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3) = \frac{6,36}{212} = 0,03 \text{ (моль)}$   
 $\downarrow (\text{Co}_3\text{O}_4) = \frac{0,03}{3} \cdot 2 = 0,02 \text{ (моль)}$   
 $m(\text{Co}_3\text{O}_4) = 0,02 \cdot 241 = 4,82 \text{ (г)}$  20

4)  $4\text{OH}^- \xrightarrow{2\text{H}^+} \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  10