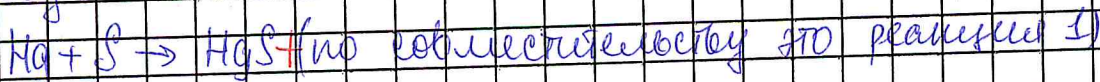


класс _____

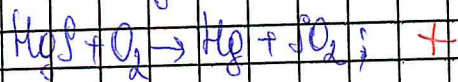
10.3 простое вещество белого цвета, очевидно, сера. Значит бел-во А - сульфид нецветного Me. Про металл сказано, что стоит вопрос о его принадлежности к металлам, скорее всего это ртуть, ввиду своего тлеющего состояния при н.у. Итак, бел-во А - HgS

получение:

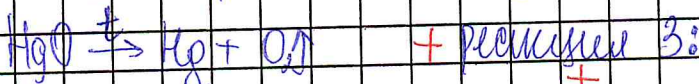


- I - 3 (не р.)
- II - 2 (не р.)
- III - 8
- IV - 1,5

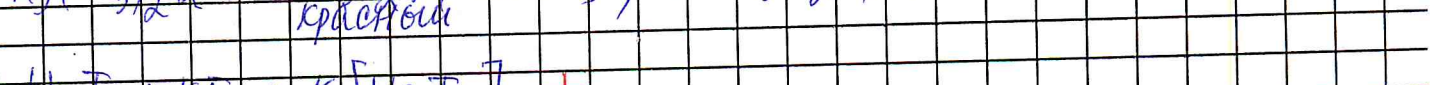
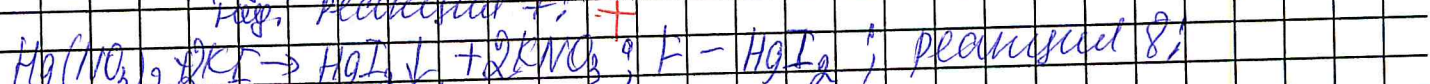
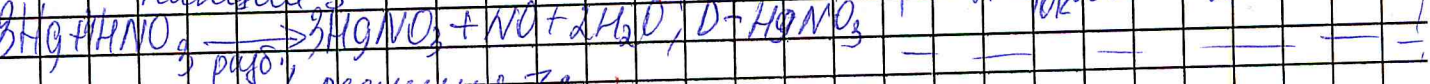
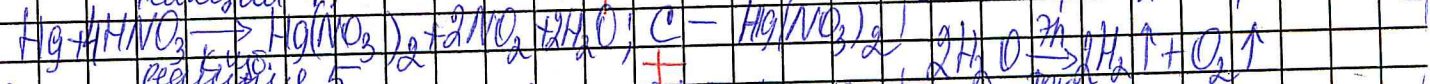
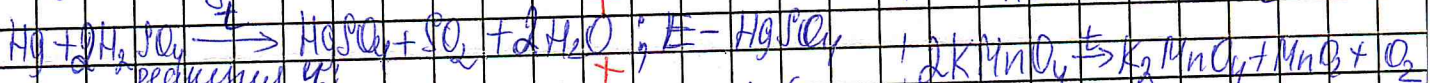
оптич HgS или реакция 2



красное бинарное соединение B - HgO об этом свидетельствует опыт Дм. Пришли с полученным кислородом (реакция 6)



получение O_2 :



$K_2[HgI_4]$ - реактив Несслера; проверка формулы: +

замечив, что данные массовые доли в условии не дают в сумме 100%, можно сделать вывод, что в реактиве есть еще 1 элемент. Скорее всего, это калий, т.к. калий

калий есть в левой части ф-лы:

$K_x Hg_y I_z$; $x, y, z = \frac{10}{39} : \frac{25,5}{201} : \frac{64,5}{127} = 2, 1, 4$, формула $K_2[HgI_4]$ верна

определение р-ва Миллона; в сумме массовые доли не

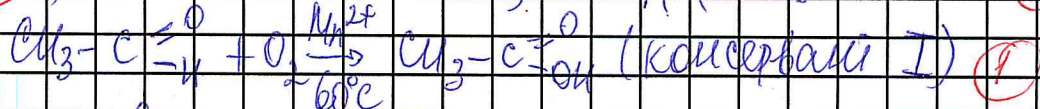
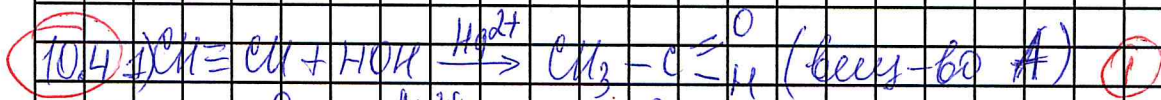
доист 100%, поимки это еденица расчёт по данной вучо-
веш) (сумма 96,8%)

$$N_{g_x} N_{y_1} I_{z_2} \frac{x}{y/z} = \frac{41,6}{201} : \frac{2,5}{14} : \frac{22,7}{127} = 0,36; 0,18; 0,18 = 2:1:1, N_{g_2} N_{I_1}$$

найдем Молярную массу соединения $N_{g_2} N_{I_1} = 543$

$$\begin{aligned} 543 \text{ г/моль} &- 96,8\% \\ x \text{ г/моль} &- 100\% \end{aligned} \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 543}{96,8} = 561$$

значит, что реакция протекает в щелочной среде, пред-
положим, что не осталось 18 г/моль - атом кисло-
рода и 2 атома водорода $NH_{g_2} O_{g_2} I$ + v



вещество I - уксусная / этановая кислота (1)

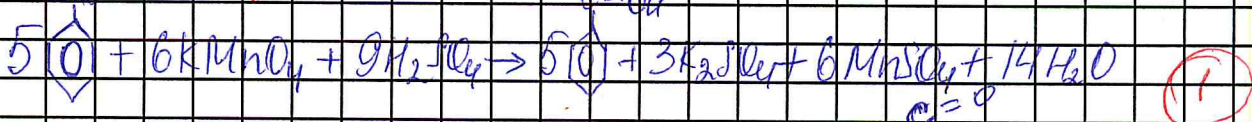
$$2) m(C_3H_7COOH) = \rho \cdot V = 14 \text{ см}^3 \cdot 3,7 \text{ г/см}^3 = 52; m(C_3H_7COOH) = 52 \cdot 0,7 = 3,52$$

$$V(C_3H_7COOH) = \frac{m}{\rho} = \frac{3,52}{60 \text{ г/моль}} = 0,0583 \text{ моль} \quad (1)$$

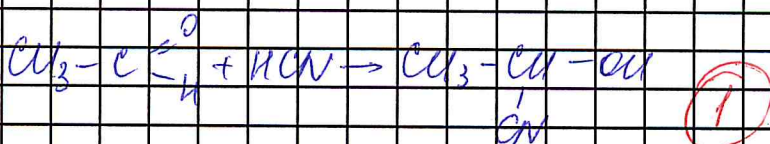
$$M(C_3H_7COOH) = 60 \text{ г/моль}$$

$$c = \frac{1}{V} = \frac{1}{1 + 0,0583} = 0,958 \text{ M}$$

$$pH = 5 \quad (1)$$



соединение II - бензойная кислота $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O} \end{array}$ (1+2)



10.1 масса плотность, можно найти ср. M газа до и после реак-
ции; $M_1 = \rho_1 \cdot V_m = 1,52 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 33,6 \text{ г/моль} \approx 34 \text{ г/моль}$
 $M_2 = \rho_2 \cdot V_m = 1,43 \text{ г/л} \cdot 22,4 \text{ л/моль} = 32 \text{ г/моль}$. 10,5

Фиолетовая окраска пламени говорит о том, что в
соли присутствуют ионы калия.

Синее окрашивание пламени говорит о том, что
в растворе или в газе были ионы цинка. Делаем
вывод, что в составе соли были ионы цинка, т.к. со-
ответная масса цинка 127 г/моль , что велико для наб-
дения M газ. предположительно X - KI, а Y - KIO₃

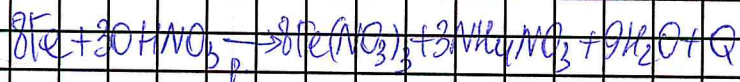
Σ 45

10.2 в осадке: BaSO₄, Mg(OH)₂, Cu(OH)₂ 10

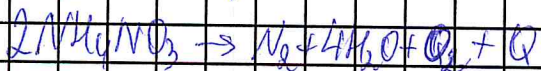
в стичке над осадками: Na⁺, H⁺, Ba²⁺, Cr⁻, NO₃⁻, OH⁻ 25,5

Σ 51

10.5 газ, не поддерживающий горение и легче воздуха - азот.
Однако в реакции образуется нитрат аммония, который
впоследствии даёт N₂ 15,5



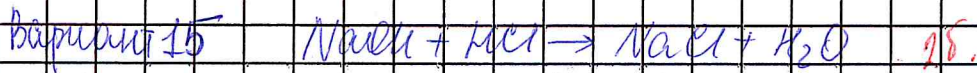
10



$\nu(\text{Fe}) = 1 \text{ моль}$, $\nu(\text{Fe}(\text{NO}_3)_3) = 1 \text{ моль}$, $\nu(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 0,375 \text{ моль}$.

$\nu(\text{N}_2) = 0,1875 \text{ моль}$; $\nu(\text{N}_2) = 4,2 \text{ л}$ -

Σ 21,50



1. Установка точной концентрации HCl: $c(\text{NaOH}) \cdot V(\text{NaOH}) = c(\text{HCl}) \cdot V(\text{HCl})$

$$c(\text{HCl}) = \frac{c(\text{NaOH}) \cdot V(\text{NaOH})}{V(\text{HCl})} = \frac{0,1 \text{ моль/л} \cdot 10,3 \cdot 10^{-3} \text{ л}}{1 \cdot 10^{-3} \text{ л}} = 1,03 \text{ М} \quad 13,5.$$

2. Установка массовой доли CaCO_3 в выданном образце.

1) найдём $V(\text{HCl})$.

$$\left. \begin{array}{l} V = 5 \text{ мл} \\ c = 1,03 \text{ М} \end{array} \right\} \bar{V} = c \cdot V = 1,03 \frac{\text{моль}}{\text{л}} \cdot 0,005 \text{ л} = 0,00515 \text{ моль}$$

2) т.к. кислота была в избытке, найдём $V_{\text{ост. HCl}}$ (по NaOH):

$$c(\text{NaOH}) \cdot V(\text{NaOH}) = c(\text{HCl}) \cdot V(\text{HCl}) \Rightarrow V(\text{HCl}) = \frac{c(\text{NaOH}) \cdot V(\text{NaOH})}{c(\text{HCl})} = 1,12093 \text{ мл}$$

3) найдём $V(\text{HCl})_{\text{ост.}}$

$$V(\text{HCl})_{\text{ост.}} = c \cdot V = \frac{1,12093 \text{ мл} \cdot 1,03 \frac{\text{моль}}{\text{л}}}{10^3} = 0,001155 \text{ моль}$$

4) найдём $V(\text{HCl})$, которая пошла на реакцию с CaCO_3 :

$$V(\text{HCl}) - V(\text{HCl})_{\text{ост.}} = 0,00515 \text{ моль} - 0,001155 \text{ моль} = 0,003995 \text{ моль}$$

5) по уравнению реакции $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

$$V(\text{CaCO}_3) = \frac{V(\text{HCl})}{2} = \frac{0,003995 \text{ моль}}{2} = 0,0019977 \text{ моль}$$

6) найдём $m(\text{CaCO}_3)$:

$$m(\text{CaCO}_3) = \bar{V} \cdot M = 0,0019977 \text{ моль} \cdot 100 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 0,1997722$$

$$M(\text{CaCO}_3) = 100 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

итого 22,0

и найдём $w(\text{CaCO}_3)$

$$w(\text{CaCO}_3) = \frac{m(\text{CaCO}_3)}{m_{\text{образца}}} = \frac{0,1997722}{0,3827} \cdot 100\% = 52,3\% \quad 4,5.$$

3. Расчёт массы мешка гипса:

$$m(\text{CaCO}_3) = m(\text{песка}) \cdot w(\text{CaCO}_3) = 302 \cdot 0,523 = 156,9 \text{ г} \quad 2,5.$$