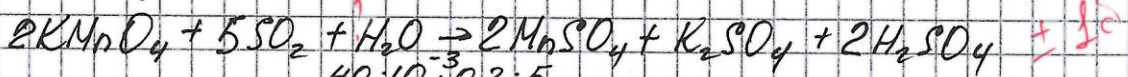


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ 2

① Поскольку аммиакиселы могут содержать S, то один из продуктов сгорания может быть SO<sub>2</sub>

Продукты сгорания: N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>,  
поскольку KMnO<sub>4</sub> окисляет, обесцвечивается,  
то SO<sub>2</sub>



Тогда  $n(SO_2) = \frac{40 \cdot 10^{-3} \cdot 0,2 \cdot 5}{2} = 0,02$  моль

$n_N = 0,03$  моль

Из списка продуктов не вычитается только N<sub>2</sub>, тогда S содержится в одной аммиакиселоте

$M(\text{трипептида}) = \frac{5,262}{0,02 \text{ моль}} = 263 \text{ г/моль}$

это соответствует одному и двум аммиак-к-там.

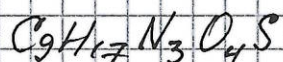


$M(\text{трипептида}) = 263 \text{ г/моль}$

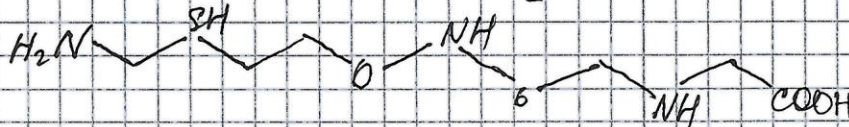
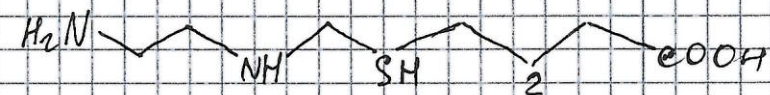
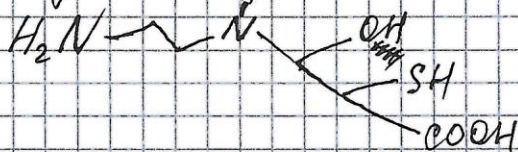
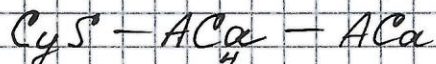
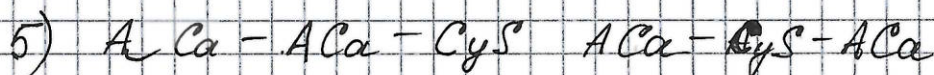
1	2	3	4	5	Σ
10	7	6	14	13	50

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

3) На 263 уксусе приходится 3 атома N, один атом S, 4 атома O, тогда останется -  $C_9H_{17}$



4)  $m(\text{осадка}) = 0,02 \cdot M(\text{CaSO}_3) = 9 \cdot 0,02 \cdot M(\text{CaSO}_3) = 20,4 \text{ г}$  20



черновик



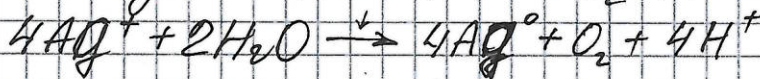
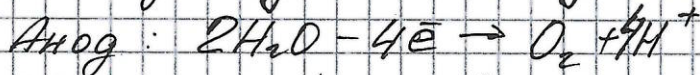
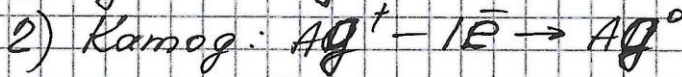
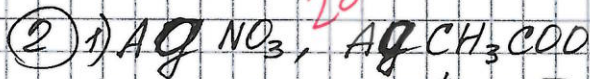
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 8 стр.

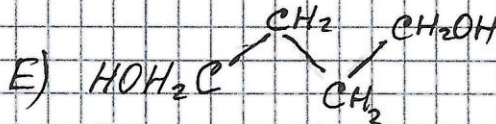
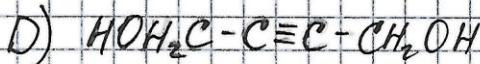
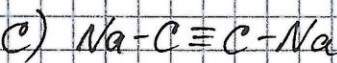
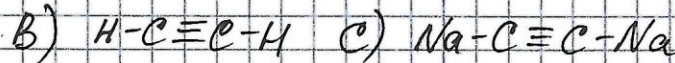
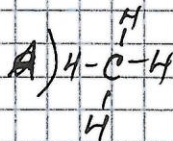
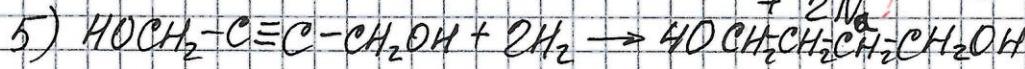
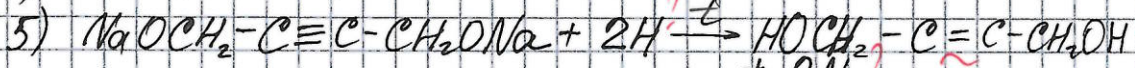
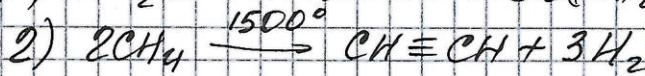
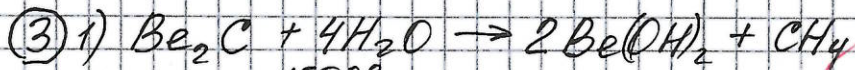
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



4) На катоде будет выделяться медь 10,5

5) Медный анод будет разрушаться 10,5



черновик



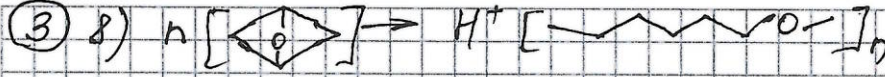
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 3 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



4

на след странице

черновик

чистовик

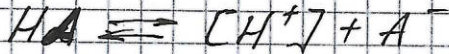
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

④  $HA$  0,12 н  $pH = 2,06 \Rightarrow [H^+] = 10^{-2,06} = 8,71 \cdot 10^{-3}$  моль/л

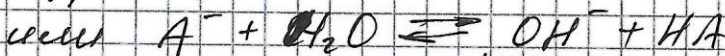
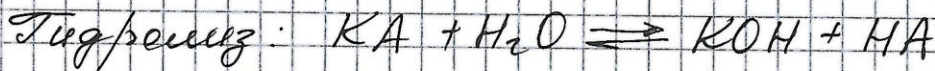


$$[A^-] = [H^+] = 8,71 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$$

$$\alpha = \frac{[A^-]}{c[HA]} = 7,26\%$$

$$[HA] = c[HA] - [A^-] = 0,113 \text{ моль/л}$$

$$K_A = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} = 6,817 \cdot 10^{-4}$$



$$K = \frac{[OH^-][HA]}{[A^-]} = \frac{[H^+][OH^-][HA]}{[H^+][A^-]} = \frac{K_w}{K_A} = 1,467 \cdot 10^{-11}$$

П.к.  $K_{HA} = K_{KOH}$ ,  $V_{HA} = V_{KOH}$ , то в растворе остается только  $KA$ , тогда полученный раствор 0,06 моль (объем увеличивается в 2 раза), т.е. концентрация  $A^-$  довольно большая, то автопротолизом  $H_2O$  можно пренебречь. Тогда  $[OH^-] = [HA] = x$

$$[A^-] = 0,06 - x$$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\frac{x^2}{0,06-x} = 1,467 \cdot 10^{-11}$$

Решая уравнение, получим, что  $x = 9,381 \cdot 10^{-7}$

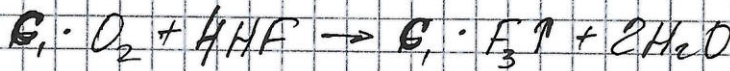
$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[KKA]} = \frac{x}{0,06} = 1,467 \cdot 10^{-11} \Rightarrow [H^+] = 9,381 \cdot 10^{-7} \text{ моль/л}$$

$$\Rightarrow [H^+] = \frac{K_c}{[OH^-]} = 1,066 \cdot 10^{-8} \text{ моль/л}$$

$$K = 1,5635 \cdot 10^{-5}$$

$$pH = 7,97$$

По описанию подходит HF:  $HF + LiCl \rightarrow HCl + LiF$



$S, O_2$  - нерасств. кислотно оксид



черновик



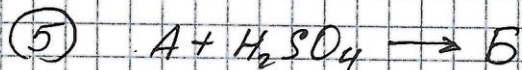
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Б: 62,63% - O; 11,39% - S; 21% - A остаток,  
вероятно H (водород)

$$O: \frac{16n}{0,6263} = 25,54n$$

$$S: \frac{32m}{0,1139} = 280,95m$$

$$\frac{m}{M} = 11$$

Если 1S, то 11O  $\Rightarrow$  формула A -  $SO_4 \cdot 7H_2O$

Проверим по H:  $\frac{1K}{0,0498} = 20,24K \Rightarrow$  На 1S 14H

Тогда  $N_n = 0,21 \cdot 280,95 = 58,99 \Rightarrow$  1) A - Co 25

В: 41,29% - O; 20,64% - S; 38,07% - A

$\Sigma = 100\% \Rightarrow$  вероятно, произошла дегидратация

$$\frac{16}{0,4129} = 38,75$$

$$\frac{32}{0,2064} = 155$$

$$\frac{59}{0,3807} = 155$$

$\Rightarrow$  B -  $CoSO_4$  15

Руды кобальта содержат токсичные  
соединения, поэтому отравление зерноков при-  
насывали к действию серного духа. 15



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 7 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



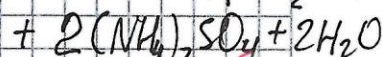
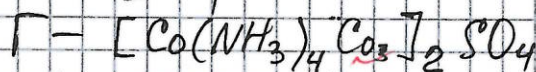
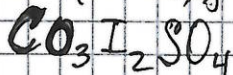
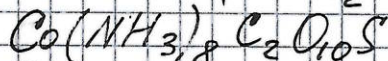
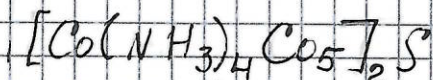
$\Gamma: \frac{599}{0,254} = 234,96$

$234,96 \cdot 0,0511 = 12 \Rightarrow \text{на } 1 \text{Co } 12 \text{H}$  и  $1 \text{C}$

$\frac{234,96 \cdot 0,3104}{16} = 4,5 \Rightarrow \text{на } 1 \text{Co } 5 \text{O}$

$\frac{234,96 \cdot 0,2383}{14} = 4 \Rightarrow \text{на } 1 \text{Co } 4 \text{N}$

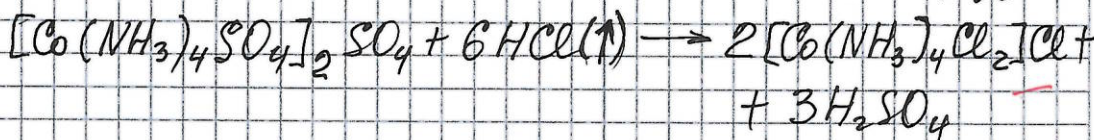
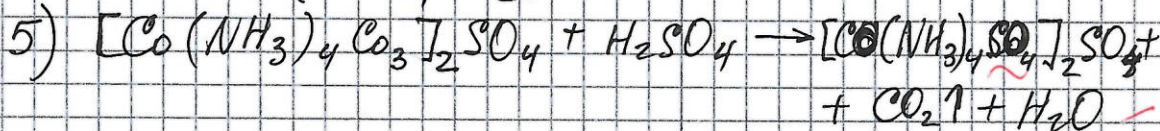
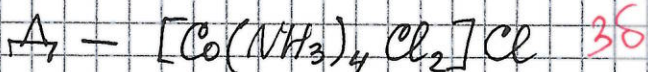
Остаток 16 соответствует 0,5S



4)  $\Gamma: \frac{59}{0,2527} = 233,5$

$\text{N}: \frac{233,5 \cdot 0,2398}{14} = 4 \quad 1 \text{Co} - 4 \text{N}$

$\text{Cl}: \frac{233,5 \cdot 0,4561}{35,5} = 3 \quad \text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{Cl}_3$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)