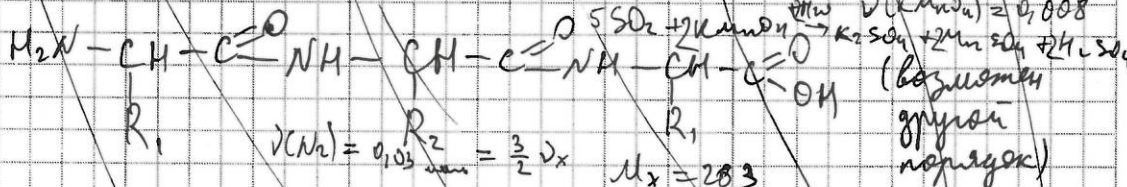


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 1

Вариант 2

Запишем общий вид формулы трипептида:



2 заместителя повторяются, т.к. трипептид образован двумя аминокислотами.

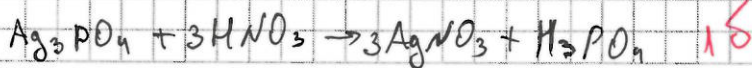
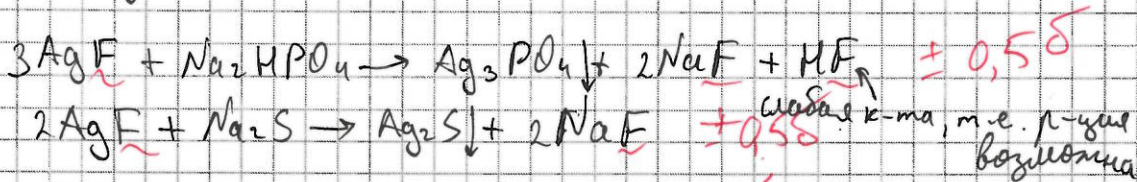
При его сжигании обр-ся  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$

Задача 2

Под описание подходит  $\text{AgNO}_3$  или  $\text{AgF}$  (раств. сам серебра), т.к.  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  - желт.; раствор. в  $\text{HNO}_3$  разб. и  $\text{Ag}_2\text{S}$  - черн., нераств. в  $\text{HNO}_3$  разб.

Если А -  $\text{AgNO}_3$ , то **2б**

$3\text{AgNO}_3 + \text{Na}_2\text{HPO}_4 \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4 + \text{HNO}_3 + 2\text{NaNO}_3$  - невозможная р-ция, т.к.  $\text{Ag}_3\text{PO}_4$  раствор. в разб.  $\text{HNO}_3$  тогда А -  $\text{AgF}$



черновик



чистовик

Страница № 1 из 8 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

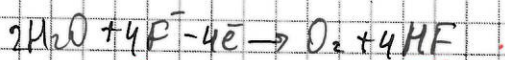
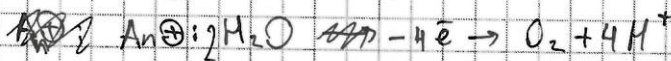
1	2	3	4	5	Σ
20	5,5	9	10	8	52,5





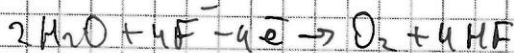
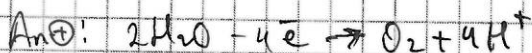
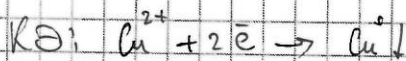
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

При электролизе р-ра А:



10

При электролизе  $CuF_2$  будут происходить аналогичные процессы:

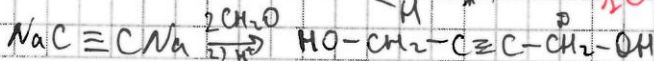
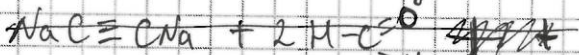
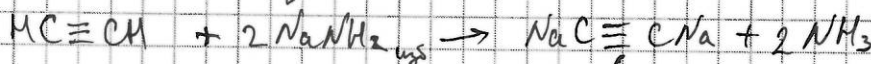
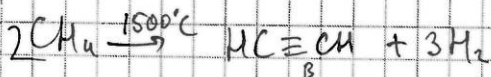


+ 0,50

Если использовать медные электроды, то в р-ре будут появляться ионы меди вместо ионов серебра:



Задача 3



10

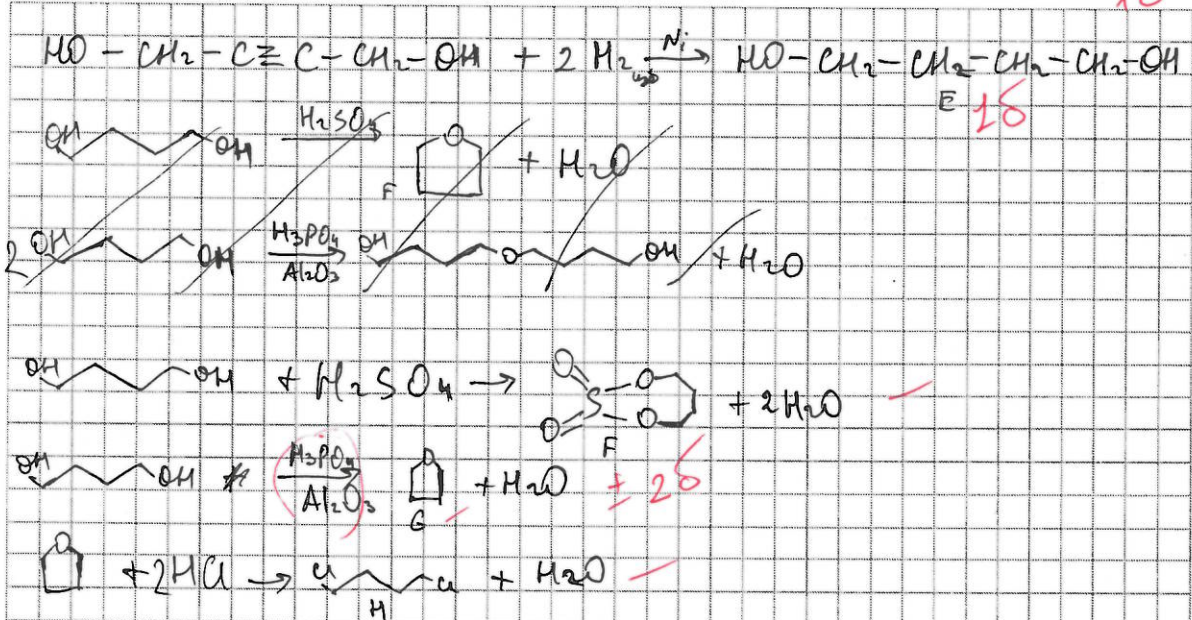
20

10 А

20

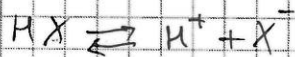


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Задача 4

Пусть р-на к-та НХ

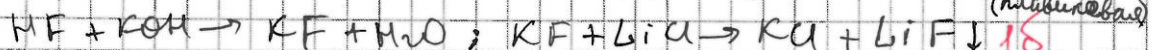


$\text{pH} = 2,06, \text{ т.е. } -\lg[\text{H}^+] = 2,06 \Leftrightarrow [\text{H}^+] = 10^{-2,06} (\text{M})$

$K_2 = \frac{[\text{H}^+][\text{X}^-]}{[\text{HX}]} = \frac{(10^{-2,06})^2}{0,12 - 10^{-2,06}} = \frac{7,5857 \cdot 10^{-5}}{0,1113} = 6,8 \cdot 10^{-4}$

$[\text{HX}] \approx 0,1113 \text{ M}$

$\text{ст. диссоциации } \alpha = \frac{[\text{H}^+]}{0,12} = 0,073$





ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

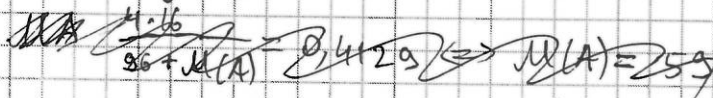


KF - фторид калия 1,50



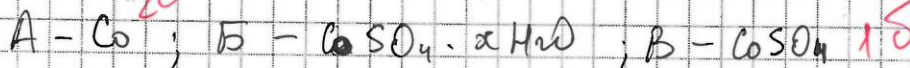
Задача 5

A - кобальт или никель (назван в честь вредного горного духа), т.к. в рудниках, где их добывают, люди тогда Б - кристаллогидрат сульфата этого металла, а В - сульфат этого металла



Если A - Ni:  $\omega_B(A) = \frac{58,71}{58,71 + 96} = 0,3795 \approx 0,3807$

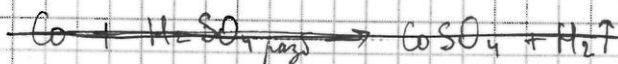
Если A - Co:  $\omega_B(A) = \frac{58,9332}{58,9332 + 96} = 0,3804$  - ближе к 0,3807



$$M(B) = \frac{M(Co)}{\omega_B(Co)} = \frac{58,9332 \frac{г}{моль}}{0,21} = 281 \frac{г}{моль}$$

на воду приходится:  $281 - 59 - 96 = 126 (\frac{г}{моль})$ , т.е.

$x = \frac{126}{18} = 7$ ; Б -  $CoSO_4 \cdot 7H_2O$  10



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)



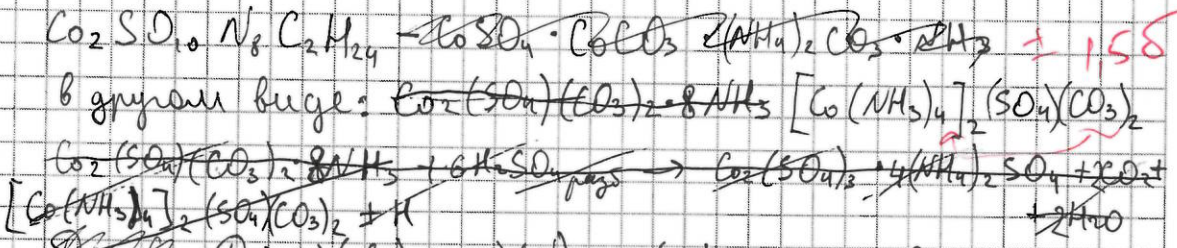


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\Gamma: w(H) + w(C) + w(N) + w(O) + w(Co) = 93,2\%$ , тогда в  $\Gamma$  скорее всего содержится еще сера;  $w(S) = 6,8\%$   
 Пусть  $\Gamma = Co_a S_b O_c N_d H_e C_f$

$$M(\Gamma) = \frac{a \cdot 59}{0,2511} = \frac{b \cdot 32}{0,068} = \frac{c \cdot 16}{0,3404} = \frac{d \cdot 14}{0,2383} = \frac{e \cdot 1}{0,0511} = \frac{f \cdot 12}{0,0511}$$

$e = 12f$ ;  $e = 3d$ ;  $e = 2,4c$ ;  $e = 24b$ ;  $e = 12a$   
 $a : b : c : d : e : f = \frac{e}{12} : \frac{e}{24} : \frac{e}{2,4} : \frac{e}{3} : e : \frac{e}{12} = 2 : 1 : 10 : 8 : 24 : 2$



$\Delta: w(Co) + w(N) + w(Cl) = 94,86\%$ , тогда в  $\Delta$  скорее всего содержится еще водород;  $w(H) = 5,14\%$

Пусть  $\Delta = Co_x N_y Cl_z H_k$

$$M(\Delta) = \frac{x \cdot 59}{0,2527} = \frac{y \cdot 14}{0,23} = \frac{y \cdot 14}{0,2398} = \frac{z \cdot 35,5}{0,4561} = \frac{k \cdot 1}{0,0514}$$

$233,5x = 58,4y = 17,8z = 19,5k$

$k = 4z$ ;  $k = 3y$ ;  $k = 12x$   
 $x : y : z : k = \frac{k}{12} : \frac{k}{3} : \frac{k}{4} : k = 1 : 4 : 3 : 12$   
 $Co N_4 Cl_3 H_{12}$  - в группе вугле  $CoCl_3 \cdot 4NH_3 [Co(NH_3)_4]Cl_3$   $+ 1,56$







ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

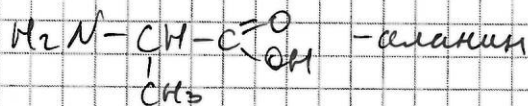
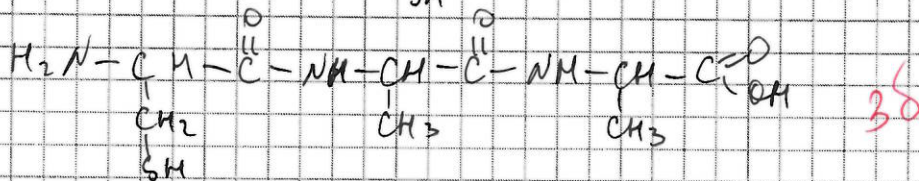
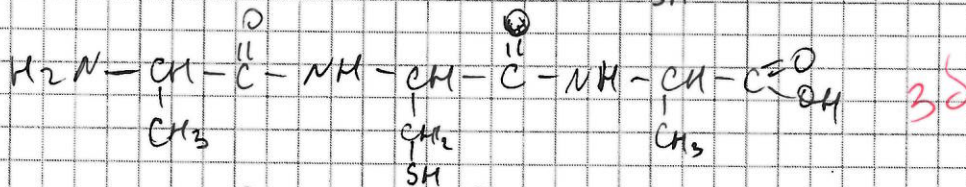
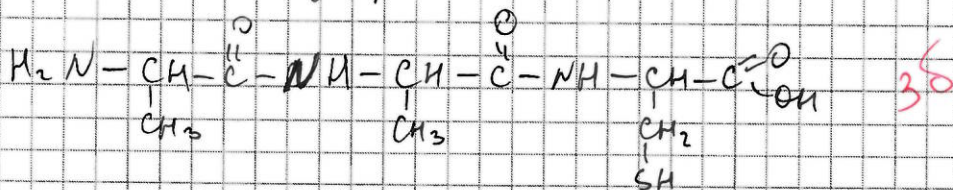
~~раствор~~ раствор  $KMnO_4$  обезусушивает  $SO_2$ :  
 $5SO_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2SO_4$  25

Значит, в молекуле ТП один атом S (т.е.  $\alpha$ -в  $R_2$ )  
 На  $R_1, R_1$  и  $R_2$  приходится  $2 \cdot 63 - 14 \cdot 3 - 12 \cdot 6 - 16 \cdot 4 - 1 \cdot 8 =$   
 $= 77$  (шляк)

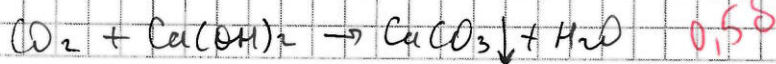
Получают  $R_1 - CH_3$  и  $R_2 - CH_2-SH$

Формула ТП:  $C_9H_{17}N_3O_4S$  35

Возможные изомеры:



Реакции:



черновик



чистовик

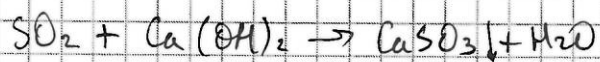
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 67 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



0,55



$$\nu(\text{CO}_2) = 9 \nu(\text{ТН}) = 9 \cdot \frac{2}{3} \cdot 0,03 \text{ моль} = 0,18 \text{ моль} = \nu(\text{CaCO}_3)$$

$$\nu(\text{SO}_2) = 0,02 \text{ моль} = \nu(\text{CaSO}_3)$$

$$m(\text{CaCO}_3) = 0,18 \text{ моль} \cdot 100 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 18 \text{ г}$$

$$m(\text{CaSO}_3) = 0,02 \text{ моль} \cdot 120 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 2,4 \text{ г}$$

$$m_{\text{осадка}} = 18 \text{ г} + 2,4 \text{ г} = 20,4 \text{ г}$$

25