

Место для скрепки



11-7-925

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 1-1

$$\frac{1}{2} I_3 + O_2 \rightarrow CO_2 + SO_2 + H_2O + N_2$$

0,015 моль

На то, что в составе есть сера начекает. Обесцвечивание раствора $KMnO_4$. Возможно, что это цинкстемп, ну вот рини.

$$5SO_2 + (KMnO_4 + H_2O) \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4$$

$$V(KMnO_4) = cV = 0,04 \cdot 0,1 \text{ л} = 4 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

$$\frac{V(KMnO_4)}{V(SO_2)} = \frac{2}{5} \Rightarrow V(SO_2) = 0,01 \text{ моль}$$

По схеме видно, что (трипертид(I_3)): $V(SO_2)$ в эквивалентных количествах.

Допустим, что 1:1, тогда

$$M = \frac{m}{V} = \frac{2,35 \text{ г}}{0,01 \text{ моль}} = 235 \text{ г/моль}$$

Если как 1:2

$$M = \frac{2,35 \cdot 2}{0,01} = 470 \text{ г/моль}$$

что ~~очень~~ ^{весьма} много даже для трипертид

черновик чистовик

Страница № 1 из 11 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
20	5,5	13	12,5	10,5	61,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

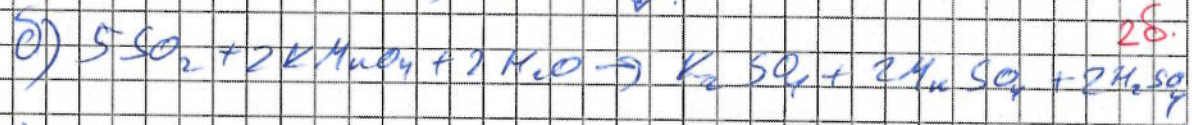
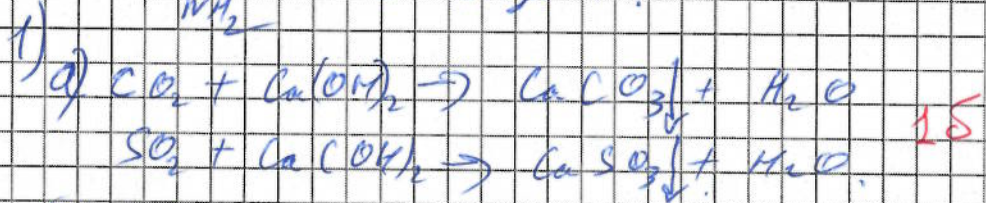
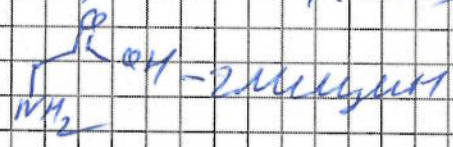
№14-2
Проверка массы идею с суммированием
с $M = 235$ грамм.



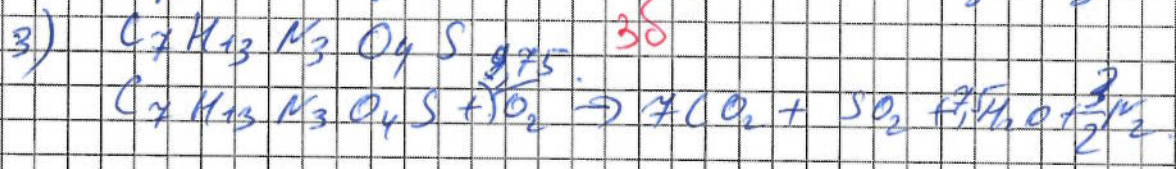
$M(3^{\text{х}} \text{аминотетра}) = M(\text{трипентада}) + 2 M(\text{H}_2\text{O})$
 $= 235 + 36 = 271$ грамм

$271 - 121 = 150$ грамм - M (для 2-х аминокислот)
 $M(\text{одной А.К.}) = \frac{150}{2} = 75$ грамм

Вытнем отсюда M (COOH; CN; NH₂) и
узнаем массу радикала.
 $M(R) = 1 - M. \Rightarrow$ Вторая А.К. - аминокисл.



2) $M(\text{трипентада}) = 235$ грамм см указ выше



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

4) $\rho_{\text{раствора}} = \frac{2,35}{235} = 0,01 \text{ моль}$

$\rho(\text{CO}_2) = 0,07 \text{ моль}$

$\rho(\text{CaCO}_3) = 0,07$

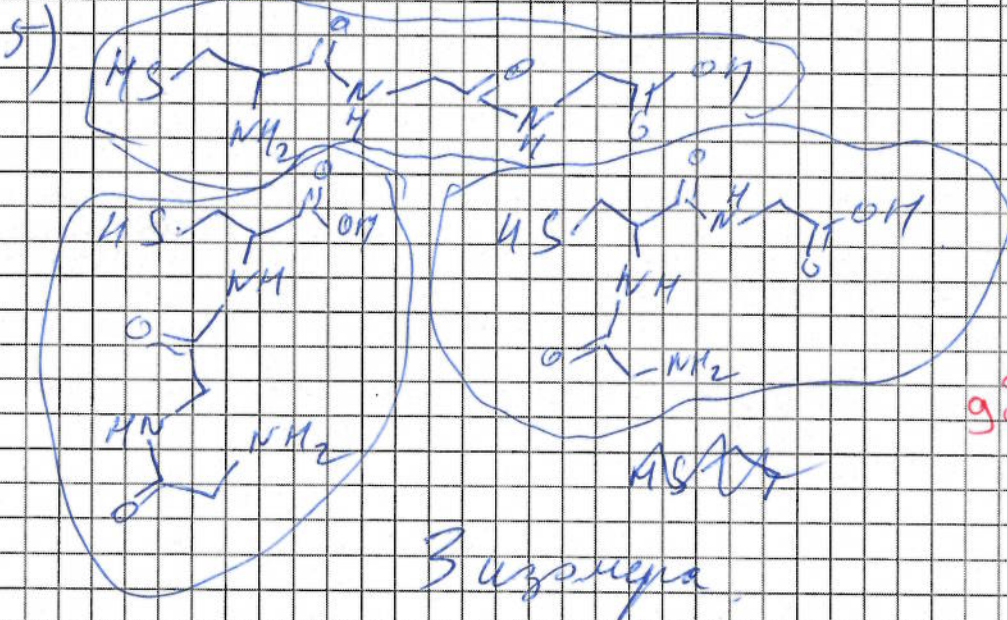
$m_1(\text{CaCO}_3) = 7,1$

$\rho(\text{CaSO}_3) = 0,07$

$m_2(\text{CaSO}_3) = 7,1$

Масса осадка = $m_1 + m_2 = 7 + 7,2 = 14,2$

25



95



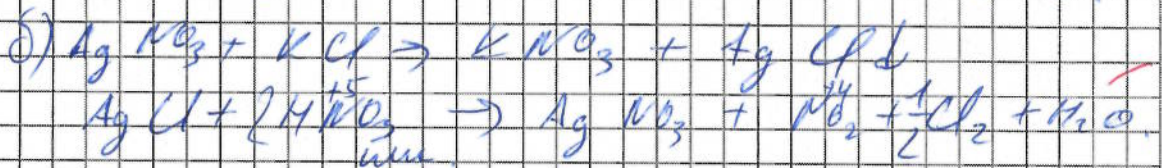
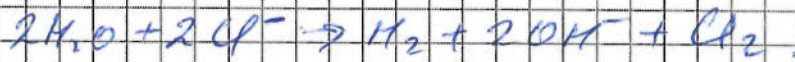
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 11-2

1) Соль щелочного металла с хлором, например, KCl. 2б



Выделяющаяся KOH подтверждает догадку т.к. pH раствора после электролиза становится щелочным.



черновик

чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№1-2

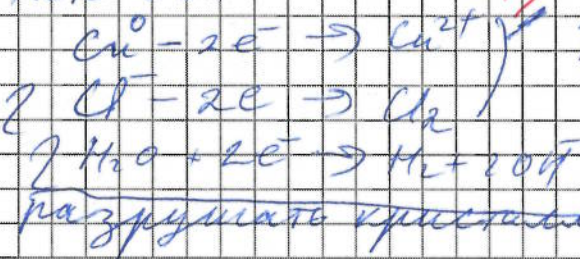
4) При замыкании одного из электродов металл на другом ничего не изменится так же на катоде будет лететь H_2 и вот при замыкании Cl на F на аноде будет выделяться O_2
 $2H_2O - 4e \rightarrow O_2 + 4H^+$

Если замкнуть на V_1 или I то ничего не изменится будут выделяться V_1 и I , соответств. V_1 и I .

5) Медь достаточно инертный металл я считаю, что в данном электролизе ничего не изменится. Если U меньше чем $U_{разр}$ не позволяет протекать электролиз меди.

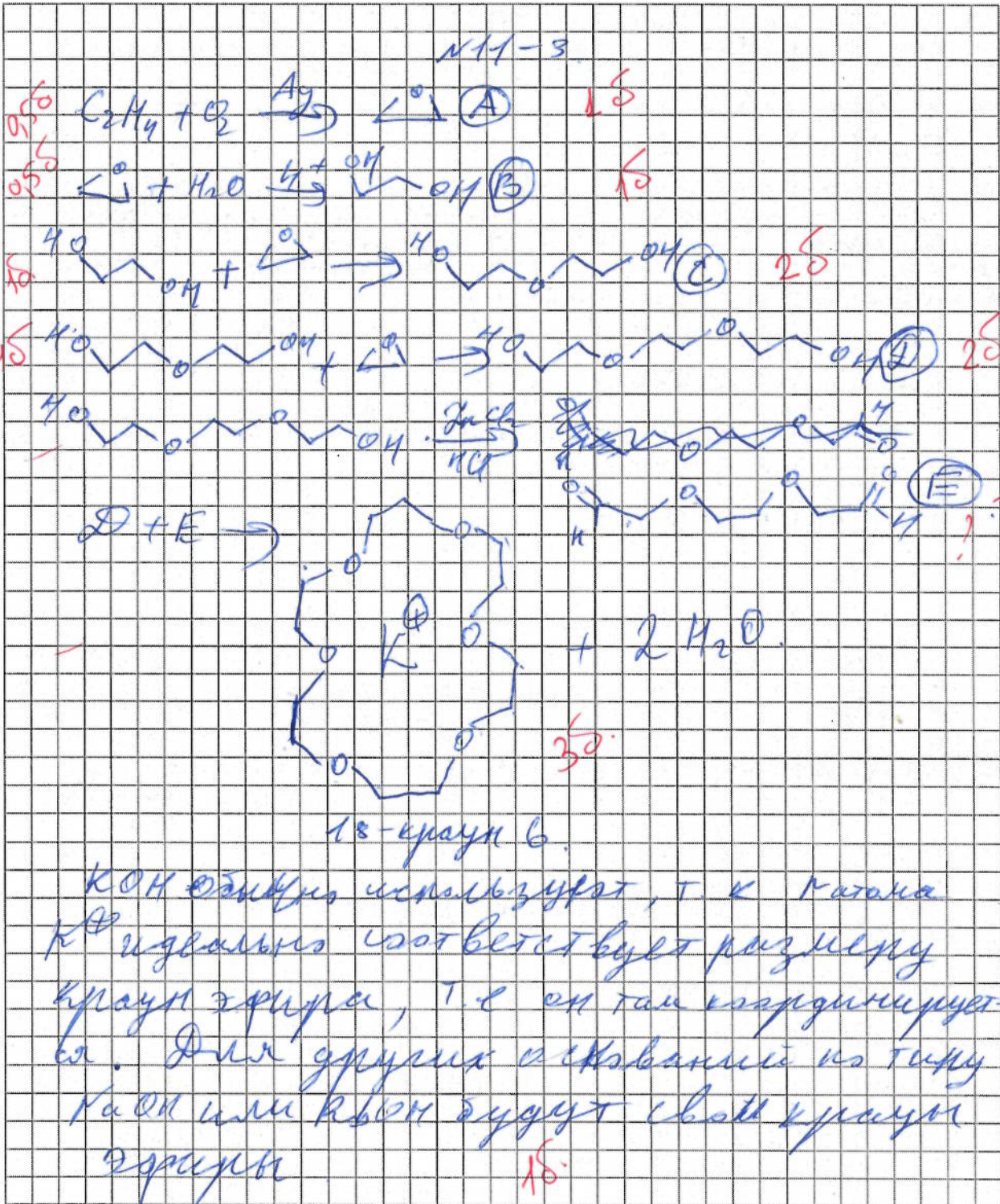
$$E = E_{кат} - E_{ан}$$

~~$G \rightarrow H^+ + e$~~
 ~~$2H^+ + 2e \rightarrow H_2$~~



я считаю что более энергетически выгоден процесс выделения H_2 а не Cl_2 следовательно Si (т.к. тут приходится разрушать кристаллическую решетку Si).

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик

чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$\text{HA} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{A}^-$ NH_4^+

$C'_{\text{дисс}} \text{ ионов} = C - C(\text{HA})$

$C' = 0,08 - 0,0738 = 6,2 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$

2) $K_{\text{дисс}} = \frac{[C_{\text{H}^+}]^2}{[C_{\text{HA}}]} = \frac{(6,2 \cdot 10^{-3})^2}{0,0738} \approx 5,21 \cdot 10^{-4}$ 2,5б

1) $\text{pH} = -\lg [C_{\text{H}^+}] \approx 2,2$ 2,5б

$\alpha_{\text{дисс}} = \frac{[C_{\text{дисс}}]}{[C_{\text{общ}}]} = \frac{6,2 \cdot 10^{-3}}{0,08} = 0,0775 \text{ или } 7,75\%$ 2,5б

2) $\text{HA} + \text{KOH} \rightarrow \text{KA} + \text{H}_2\text{O}$

$K = \frac{[C_{\text{H}^+}]^2}{[C_{\text{HA}}]}$ $\text{pH} = \text{pKa} - \lg \frac{[C_{\text{KA}}]}{[C_{\text{HA}}]}$

$[C_{\text{H}^+}] = \sqrt{K[C_{\text{HA}}]}$

~~Хотя в задании и~~ $\text{pH} \approx 1,3$ 1,5б

4) ~~Скорее всего это HNO_2 - азотистая кислота~~ 1,5б
~~и KNO_2 - нитрит калия. Было предположе-~~
~~ние, что это HCO_2H - муравьиная кислота~~
~~и формиат калия KCOOK .~~

5) $\text{MnO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{KMnO}_2$

$5 \text{K}^{+13}\text{NO}_2 + 7 \text{KMnO}_4 + 3 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + 5 \text{KNO}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4$ 1б

$2 \text{KNO}_2 + 6 \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3 \text{I}_2 + \text{N}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + (\text{H}_2\text{O}) + 3 \text{H}_2\text{O}$ 1б



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№11-5

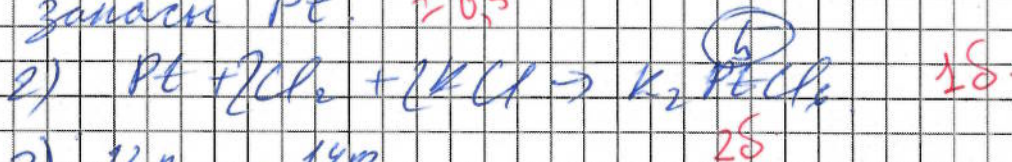
Вычислите $M(A)$:

$$\frac{1}{M(A)} = \frac{2,49}{M(A) + 35,5n + 139m}$$

При $n=6, m=2$

$M(A) \approx 195$ грамм - Pt 2б

1) Самое всего Pt, как драгоценный металл использовался в монетах и фольге. Визитные бланки изготавливали из него. Чтобы избежать кражи от императора, король и утерял часть запасов Pt. 1б



3) $\frac{12n}{0,1992} = \frac{14m}{0,4162}$

$12n = 24m$

$n=1, m=2$, но такой состав не удов. усл. зад. формулы из тех нар. Если не ключевые адекватные значения.

$n=8, m=4$

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$M(B) = \frac{M_{эл-та} + M_{эл-та}}{M_{эл-та}} \cdot L$$

$$M(B) = \frac{12 \cdot 8}{0,1992} \approx 482 \text{ г/моль}$$

$$M(C) \cdot \nu_B = 482 - 0,147 = 77 - \text{г/моль}$$

$$M(H) \cdot \nu_B = 482 - 0,0669 = 32 \text{ г/моль}$$

$$M(O) \cdot \nu_B = 482 - 0,0669 = 32 \text{ г/моль} - 2 \cdot 16$$

$$M(C_8H_{32}O_2) = 287$$

$$M_{ост} = M(B) - M(C_8H_{32}O_2) = 482 - 287 = 195 \text{ г/моль}$$

В) $[Pt(C_2H_5NH_2)_4]Cl_2 \cdot H_2O$ вверху $PtCl_2$ - Pt 36.

$$4) \frac{14n}{0,1013} = \frac{35,5m}{0,2568}$$

$$\frac{16n}{0,0549} = \frac{14m}{0,1013}$$

$$35,5m = \frac{14n - 0,2568}{0,1013}$$

$$16n = 8m$$

$$m = n \text{ моль}$$

$$n = 2m$$

Пусть $n = b$, у атомов N , тогда

$$M(F) = \frac{6 \cdot 14}{0,1013} = 829 \text{ г/моль}$$

$$M_{ост без Pt} = 287 - 12 \cdot 12 = 145 \text{ г/моль}$$

~~Или можно $K_2[PtCl_3(C_2H_5NH_2)] \cdot H_2O$~~

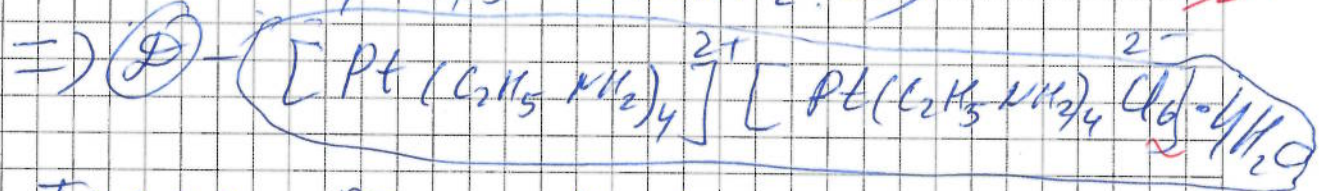
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№11-5
 Рассчитаем ρ , следуя по формуле в каталоге
 входы ρ_{Pt} и это ρ из $B - [\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2)_4]^{2+}$
 Тогда рассчитаем по той же формуле
 $M(\rho)$ Фактически $\rho = 6$.
 Тогда $M(\rho) = \frac{6 \cdot 35,5}{0,2055} = 1035 \text{ грамм}$.

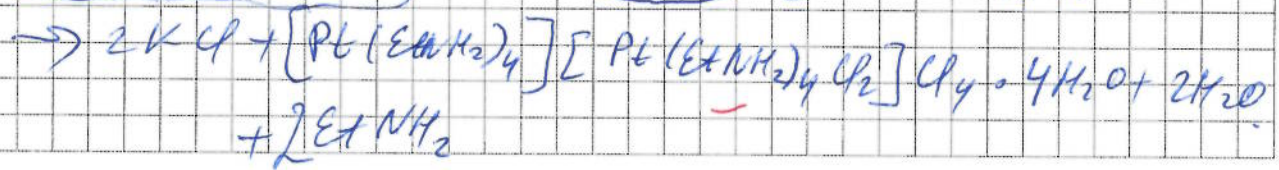
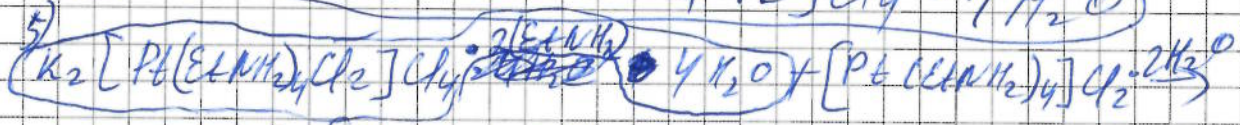
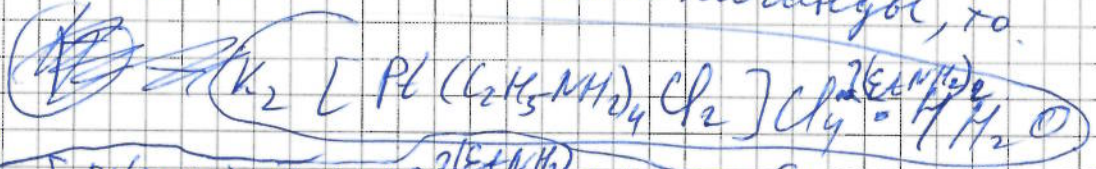
$1035 - M(\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2)_4) \leq 660$ и вычитаем
 6Cl Pt и построим:

$M = 252$ - ост
 вычитем $4 \text{H}_2\text{O}$

$M = 180 / 4 = 45$ - $\text{EtNH}_2 \Rightarrow$



Тогда $\Gamma - \text{K}_2 [\text{Pt}(\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2)_6 \text{Cl}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$
 $(\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 - \text{EtNH}_2)$ а поскольку там разные
 составные, то.



Место
для
скрепки



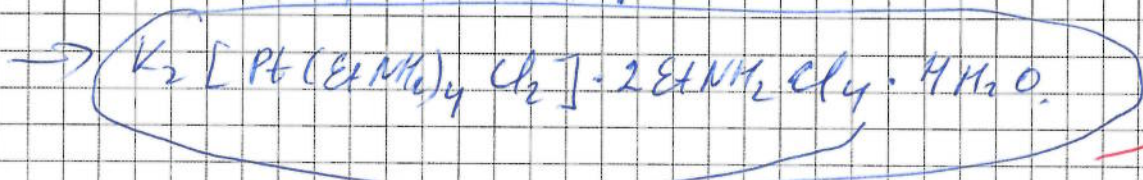
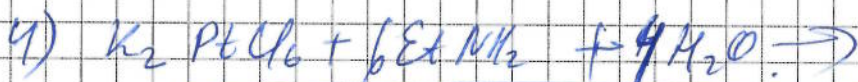
МФТИ



11-7-925

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№ 11-5.



Р