

Место для скрепки

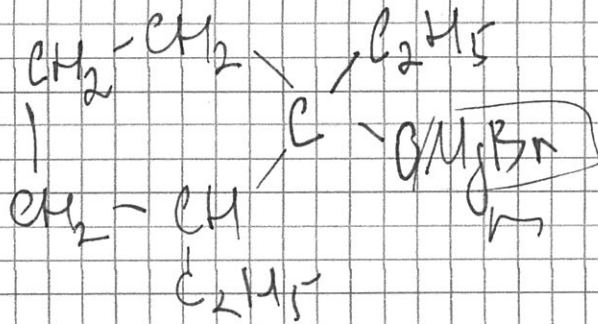
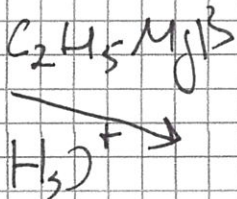
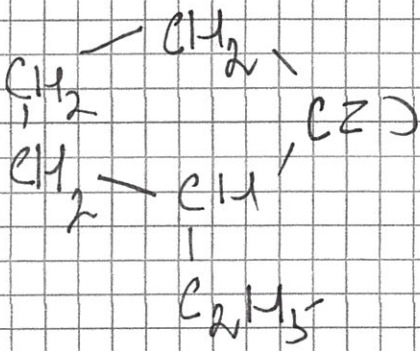
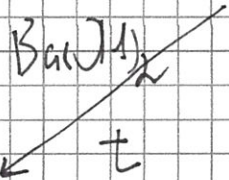
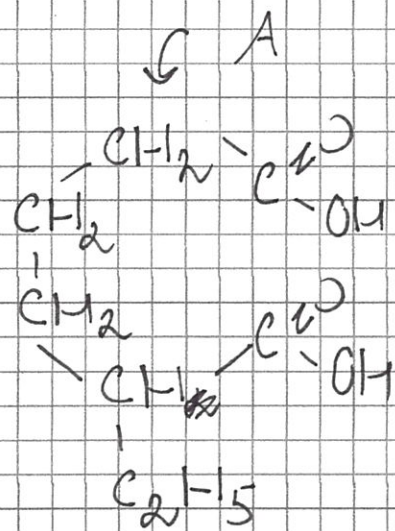
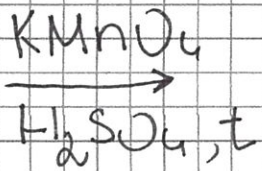
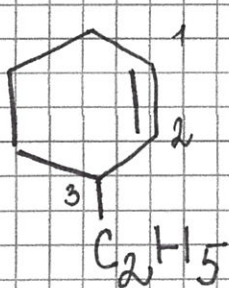


Идентификационный номер
10-1-3199

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант 1

10-1



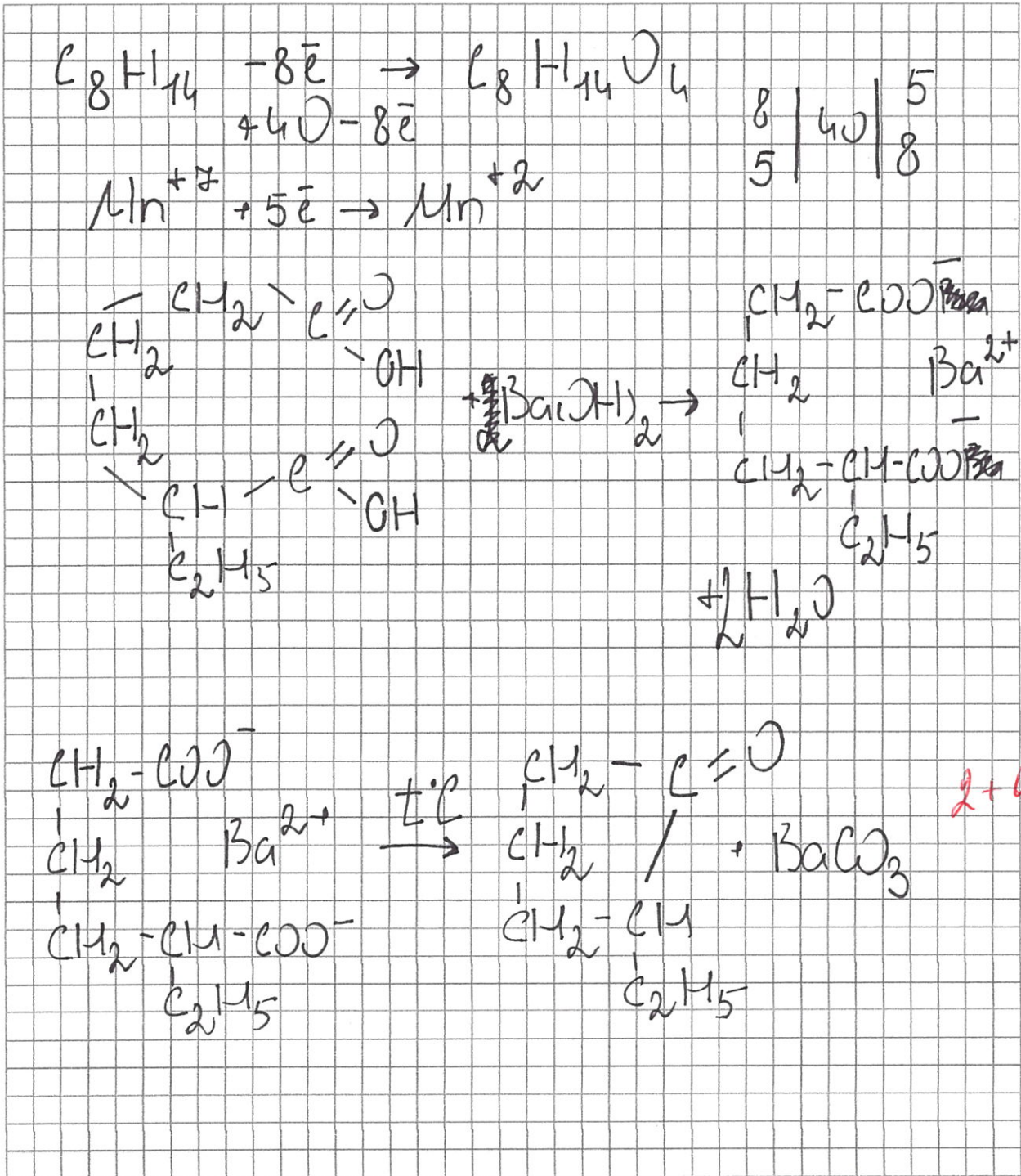
черновик чистовик
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 1 из 17 стр.
 (нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5
16,5	2	20	65	130

57,5

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

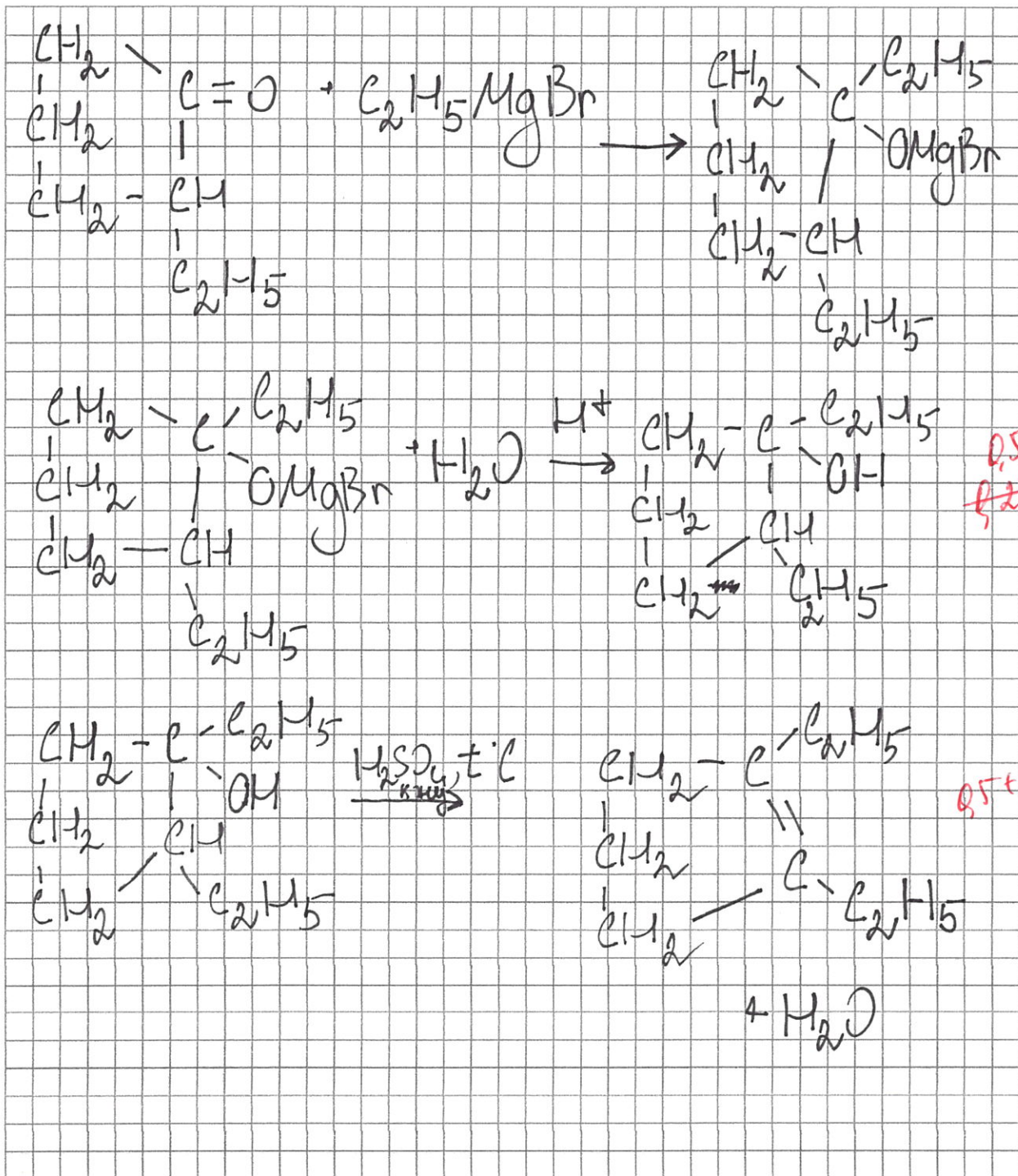


Место для скрепки



Идентификационный номер
10-1-3199

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



0,5

0,5
~~0,25~~ + 2

0,5 + 2

черновик чистовик
(поставьте галочку в нужном поле)

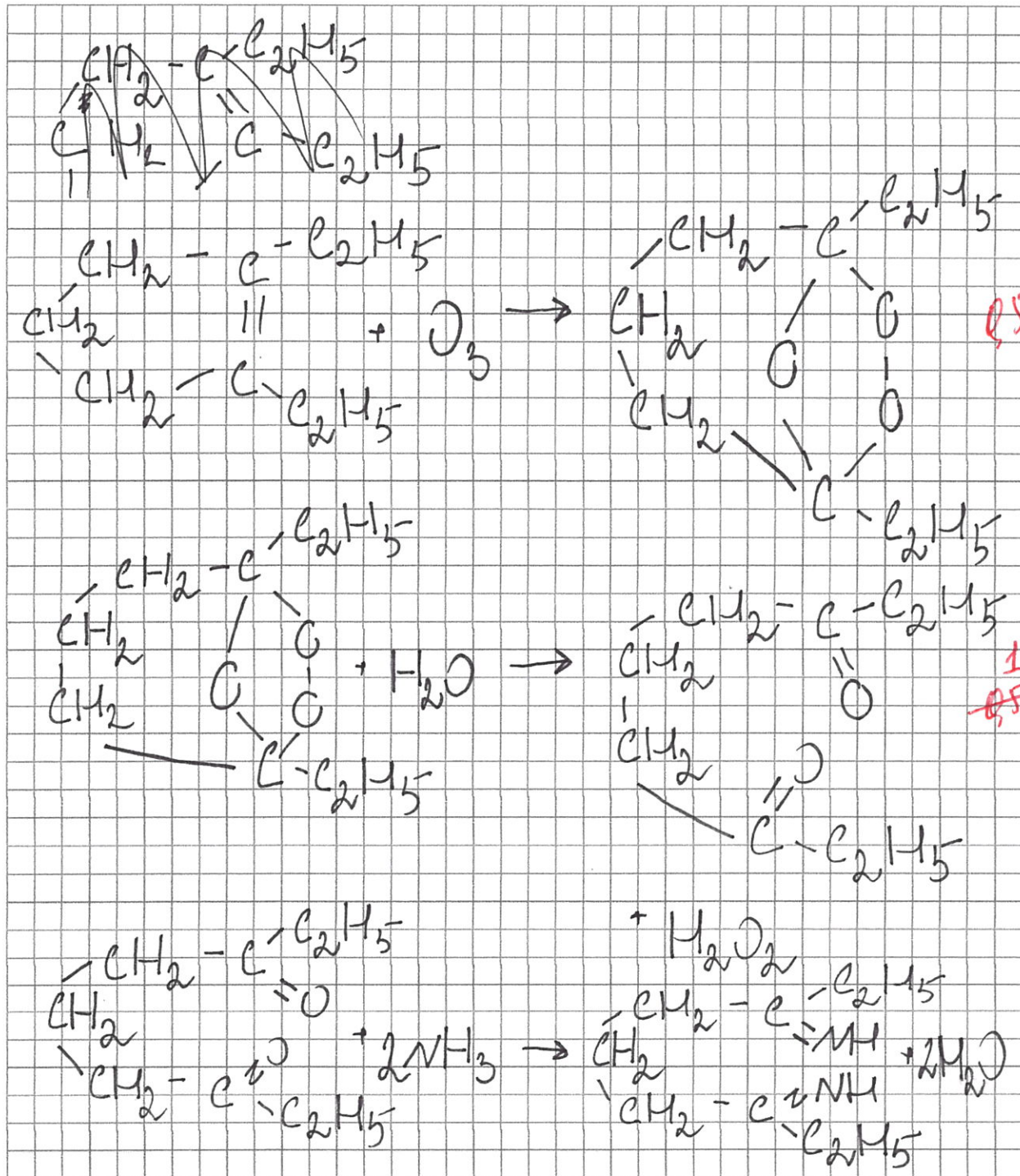
Страница № 4 из 15 стр.
(нумеруются только чистовики)

Место для скрепки



Идентификационный номер
10-1-3199

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



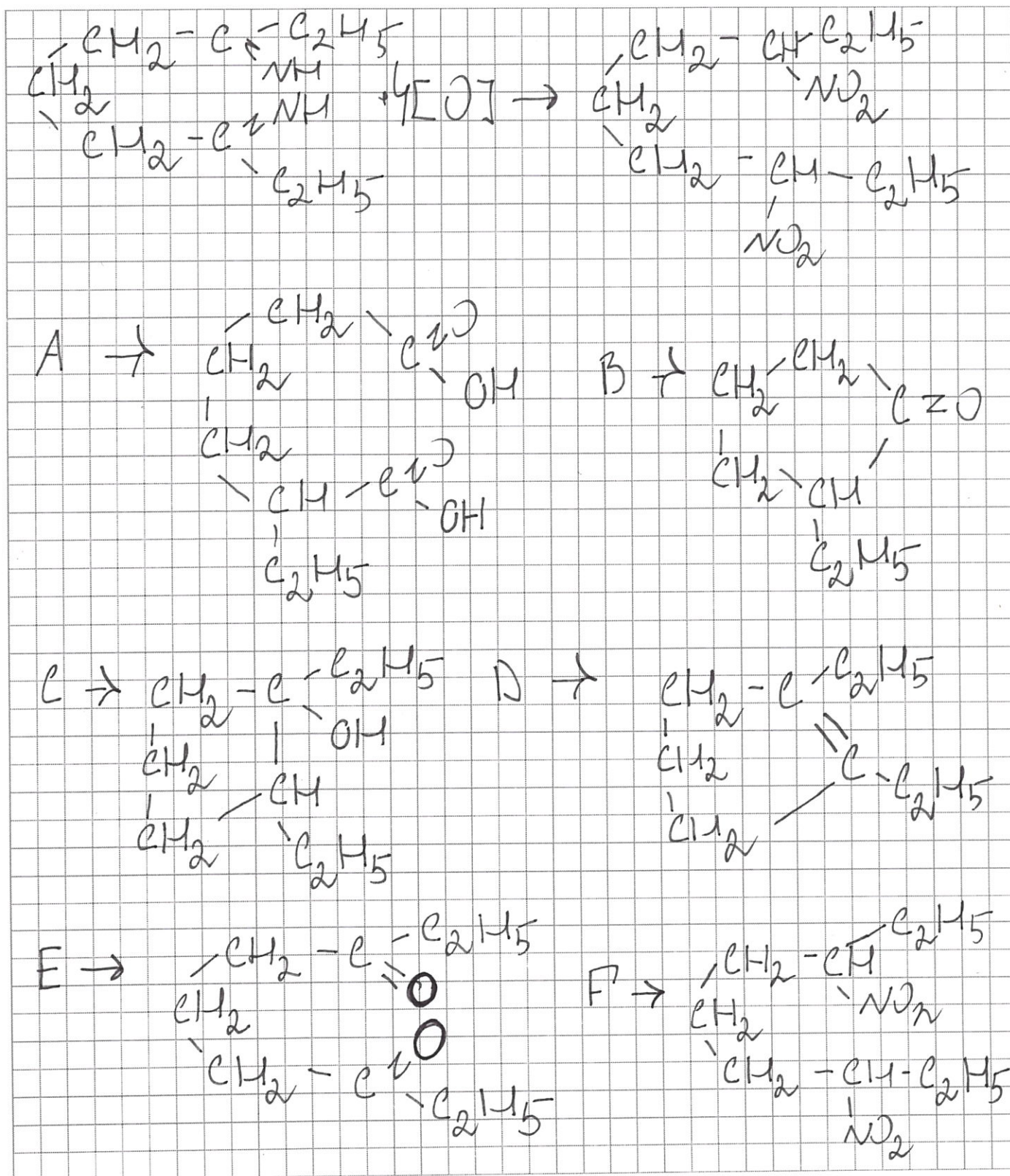
черновик чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 17 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 14 стр.

(нумеруются только чистовики)

Место для скрепки



Идентификационный номер
10-1-3199

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

10-3 | $\frac{2x+y}{2}$ газобразный $y/v \rightarrow x \leq 4$

$$C_xH_y + O_2 \rightarrow xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$$

6,72 л 5,42

$V(CO_2) \approx 6,72 \text{ л}$

$n(CO_2) \approx \frac{6,72 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,3 \text{ моль}$

$n(H_2O) \approx \frac{5,42}{18 \text{ л/моль}} \approx 0,3 \text{ моль}$

$n(CO_2) \approx 0,3 \text{ моль}$

$n(H_2O) \approx 0,6 \text{ моль}$

$x:y \approx nC : nH \approx 0,3 : 0,6 = 1:2$

C_xH_y - алкен или циклоалкан

C_nH_{2n}

↑
малый цикл, т.к. нормальные циклы не реагируют с раствором перманганата

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$X_2 \leftrightarrow \text{C}_6\text{H}_6$ C_6H_6 X_2
т.к. алкены и циклоалканы присоединяют X_2

C_6H_6 $X_2 \leftarrow Z$ вращение

~~$a:b:z = \frac{17,35}{12} : \frac{3,00}{1} : \frac{35,15}{35,15} =$~~ $Z=2$

~~$a:b:z = \frac{17,35}{12} : \frac{3,00}{1} : \frac{35,15}{35,15} =$~~

~~$1,4845 : 5 : 2,2206 =$~~
 ~~$z 1:2:1,5 \neq 2:4:3$~~

Пусть $X \rightarrow Cl$
 ~~$a:b = \frac{17,35}{12}$~~ $WX = 100\% - 31\% - 17,35\% = 51,65\%$

~~$a:b:z = \frac{17,35}{12} : \frac{3,00}{1} : \frac{51,65}{35,15} \approx 1,4845 : 5 : 2,2206$~~

~~$z 1:2:1,5 \neq 2:4:3$~~ $Z=3$ - не подходит

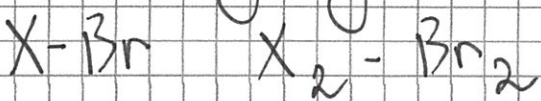
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Пусти X-Br

a: b: n = 1,4875 : 3 : $\frac{70,15}{87,0}$ = 1,4875 : 3 : 0,9906

= 1,5 : 3 : 1 = 3 : 6 : 2 n = 2

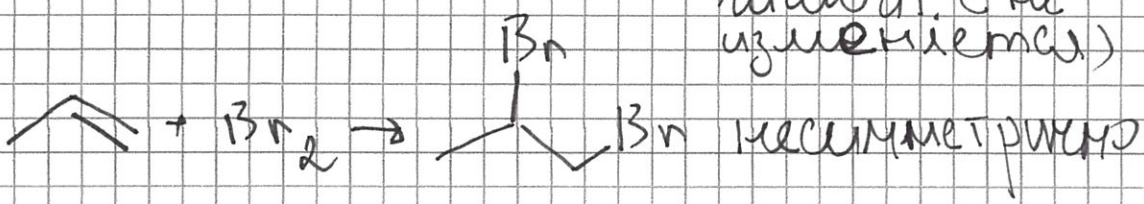
Br - подходит



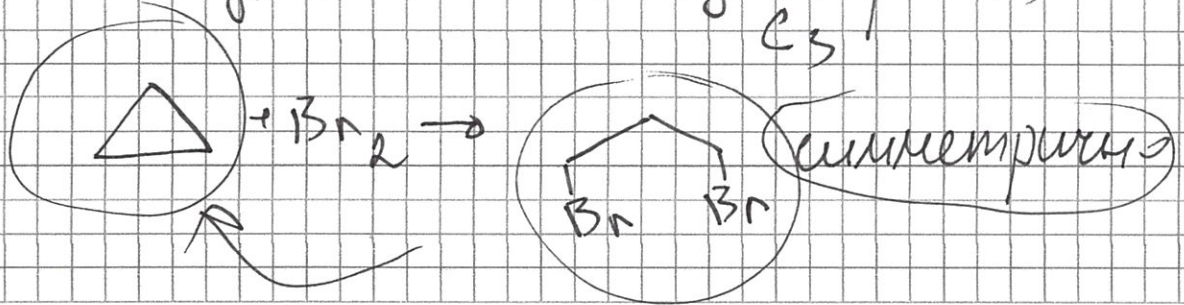
C₃H₆ Br₂ - симметрично!

если алкены (пропен)

т.к. C₃, при асимметрировании м.б. ст. с не изменяется)

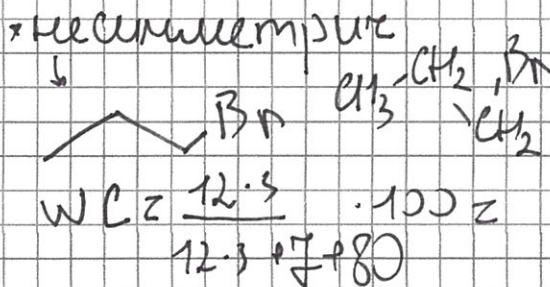
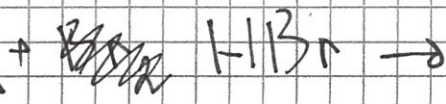
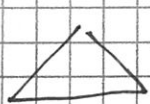


если циклоалканы (циклопропан)



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Проверим предположение о том, что MX ; $X - Br$



~~Br~~

полученные масс. доли совпадают с данными данными в учебнике, значит наше предположение подтвердилось

$\approx 29,3 (\%)$

$W C z \frac{12 \cdot 3}{12 \cdot 3 + 7 + 80} \cdot 100 z$

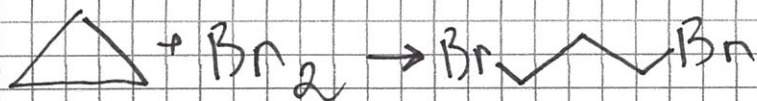
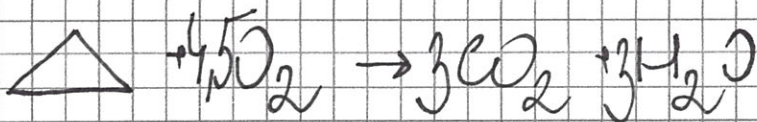
$\approx 5,7 (\%)$

циклопропан
галоген



Br

циклопропан
бром

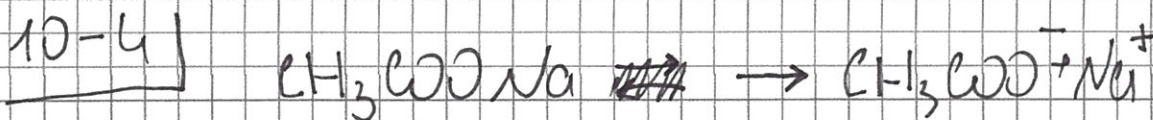
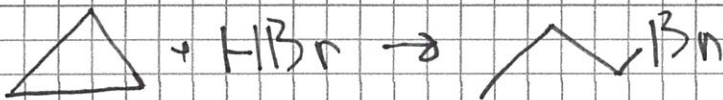


Место для скрепки



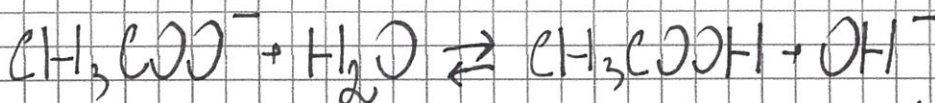
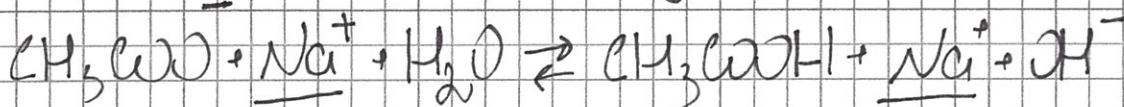
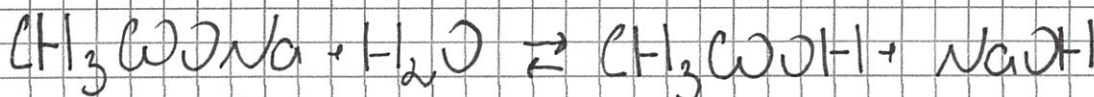
Идентификационный номер
10-1-3199

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



$$c(\text{CH}_3\text{COONa}) = 0,1 \text{ моль/л}$$

Соль слабой кислоты и сильного основания \rightarrow гидролиз по аниону



$$0,1 \text{ моль/л}$$

$$0,1 \text{ моль/л}$$

1:1

$$[\text{OH}^-] = 0,1 \text{ моль/л}$$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-] = -\log 0,1 = 1$$

40



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

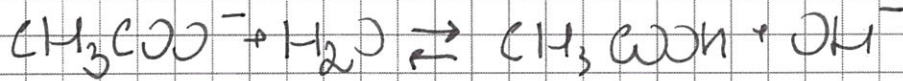
Страница № 11 из 15 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

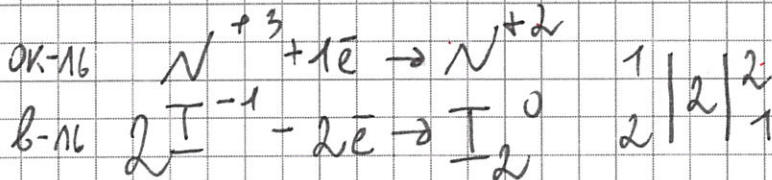
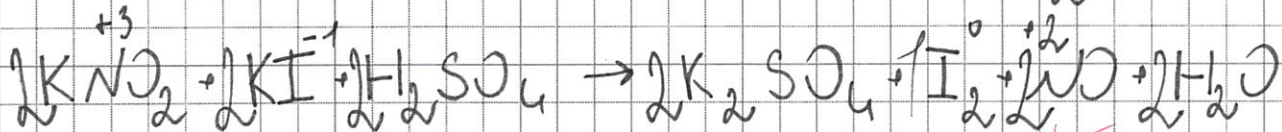
$$pH + pOH = 14$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 1 = 13$$



продолжение на другой странице

10^{-5}] соль K с M = 85 г/моль $\rightarrow KNO_2$



1 д.
2 д.
+
2 д.

$\rho - \rho_{KI} : V = \frac{m}{\rho} ; m_{KI} \approx 35\% ; \rho = 1,33 \text{ г/мл} = 1,33 \cdot 10^{-3} \text{ г/см}^3$

$m_{\rho = 0} = m_{\rho} \cdot \frac{1,33 \cdot 10^{-3} \text{ г/мл}}{1 \text{ г/мл}} = 9,31 \cdot 10^{-3} \text{ г}$

$\rho = \frac{m}{V} ; m_{KI} = 0,35 \cdot 9,31 \cdot 10^{-3} = 3,2585 \cdot 10^{-3} \text{ г}$

$m = \rho \cdot V ; n(KI) = \frac{3,2585 \cdot 10^{-3} \text{ г}}{166 \text{ г/моль}} \approx 1,96 \cdot 10^{-5} \text{ моль}$

$M(KI) \approx 166$

$M_B = 0,62 \cdot (35,5 \cdot 2) = 44,02 \text{ г/моль}$



черновик



чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Т.к. в реакторе было только NO ~~и NO_2~~
 NO диспропорционировать только до N_2 и NO_2
 оксидов, зная $M(B)$ ~~мы~~ воспользуемся методом
 пересбора

$M(B) = 44 \text{ г/моль}$

$M_{\text{N}_2} = 28 \text{ г/моль}$

$M_{\text{NO}} = 44 \text{ г/моль} \leftarrow 44 \text{ г B } \text{NO}$

) 2d.

$M_{\text{N}_2\text{O}_3} = 76 \text{ г/моль}$

$M_{\text{NO}_2} = 46 \text{ г/моль}$

$M_{\text{N}_2\text{O}_5} = 108 \text{ г/моль}$

$$x = \frac{n_N}{n_N + n_O}$$

в-во B: $x_N = 0,333$

x можно посчитать через индекс!

Воспользуемся пересбором т.к. мы уже видели
 м, что в B ($N+2 \rightarrow N+1$) азот повысил с.о.

\rightarrow в B азот повысил с.о.

N_2O_3 : $x_N = \frac{2}{5} = 0,4$

NO_2 : $x_N = \frac{1}{3} = 0,333$

$\text{в-во B} \rightarrow \text{NO}_2$ 2d.



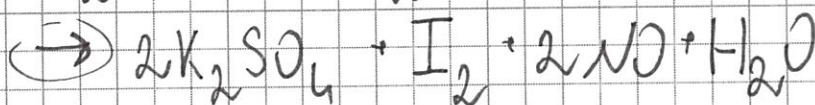
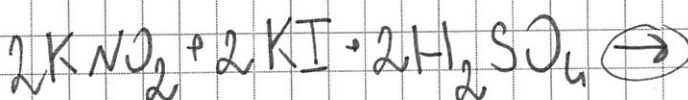
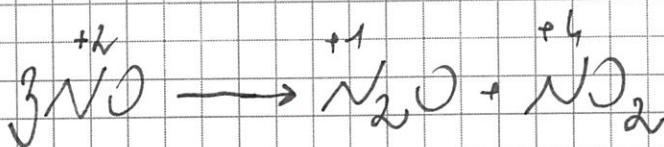
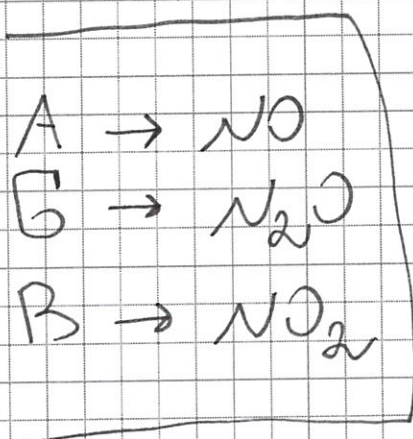
черновик



чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$N_2O_5: \chi_N = \frac{2}{7} \approx 0,2857$$



NO образовалось: $n(NO) = n(KI) = 1,96 \cdot 10^{-5}$ моль
и пошло в реактор по ур-ю реакции

$$n(A) = 1,96 \cdot 10^{-5} \text{ моль}$$

N_2O образов. в реакторе: $n(N_2O) = \frac{1}{3} n(NO) =$

$$= \frac{1,96 \cdot 10^{-5}}{3} \text{ моль} \approx 6,5 \cdot 10^{-6} \text{ моль}$$

$$m_{р-ра} = 7 \text{ л} \cdot 1,53 \text{ кг/л} = 9,31 \text{ кг}$$

$$m_{KI} = 9,31 \cdot 0,35 = 3,2585 \text{ (кг)}$$

$$n_{KI} = \frac{3,2585 \text{ кг}}{166 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}} \approx 19,6 \text{ моль}$$

NO образовалось: $n(NO) = n(KI) = 19,6$ моль
и пошло в реактор по ур-ю реакции

$$n(A) = 19,6 \text{ моль}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

в N_2O образув. в реакторе: $n(N_2O) \approx \frac{1}{3} n(N_2O) \approx$
 $\approx \frac{19,6}{3}$ моль $\approx 6,53$ моль
 $n(B) \approx 6,53$ моль

сумма парциальных давлений ≈ 1 , т.е.:

$$p_{парц}(A) + p_{парц}(B) + p_{парц}(B) \approx 1$$

продолжение 10-4):



отсюда, можно вывести

$$K = \frac{[CH_3COOH][OH^-]}{[CH_3COO^-][H_2O]} \approx \frac{[CH_3COOH][OH^-]}{[CH_3COO^-]}$$

$[H_2O] \approx$ пренебр.

2d.

Закон разбавления Оствальда:

$$K = \frac{d^2}{1-d}$$

d - степень гидролиза в данной среде

$$K_{\text{пр}} = \frac{[OH^-]}{[CH_3COO^-]} \approx \frac{0,1}{0,1} \approx 1$$

$$\frac{d^2}{1-d} \approx 1 \Rightarrow d^2 \approx 1-d \Rightarrow d^2 + d - 1 \approx 0$$

$$D = b^2 - 4ac \approx 1 - 4 \cdot (-1) \approx 5$$

$$d = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \approx \sqrt{5} - 1$$



черновик

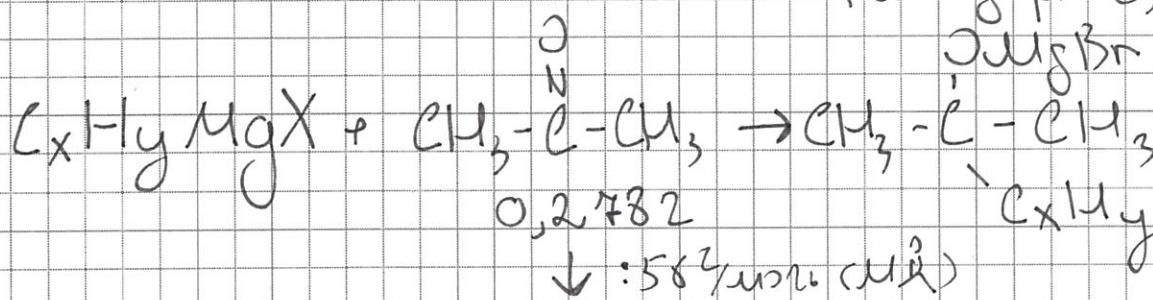


чистовик

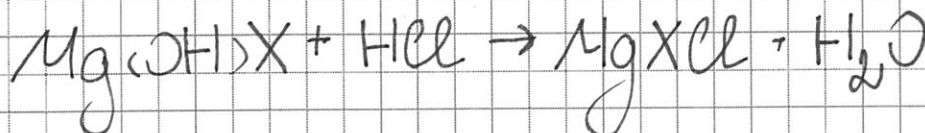
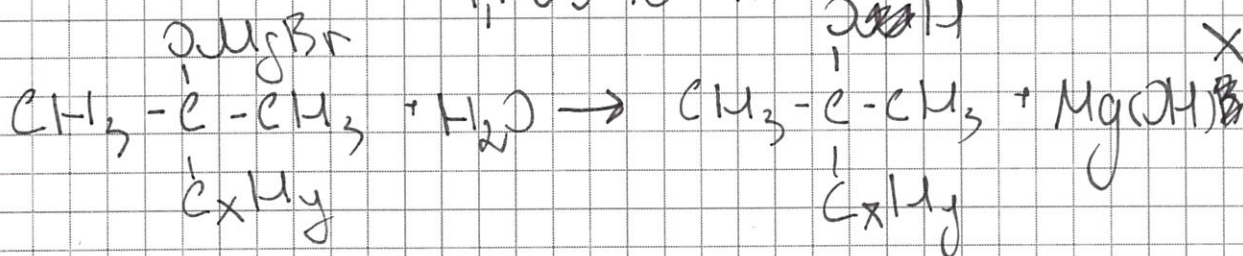
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

10-2) Магний органические соединения — реактивы. Примеры с общей формулой

C_xH_yMgX ← запасы → предполагаем что имеет орг. связь не содержит O, S, N.



$4,793 \cdot 10^{-3}$ моль ^{0,5}



у HCl нормальности совпадает с молярностью

$n(HCl) = 0,2 \frac{\text{моль}}{\text{л}}$

$n(HCl) = 0,2 \cdot 27 \cdot 10^{-3} =$

$V = 27 \text{ мл} = 27 \cdot 10^{-3} \text{ л}$

$= 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ (моль)} \quad 0,5$

$n = c \cdot V$

$c = \frac{n}{V}$

~~Будет известна масса вещества~~



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

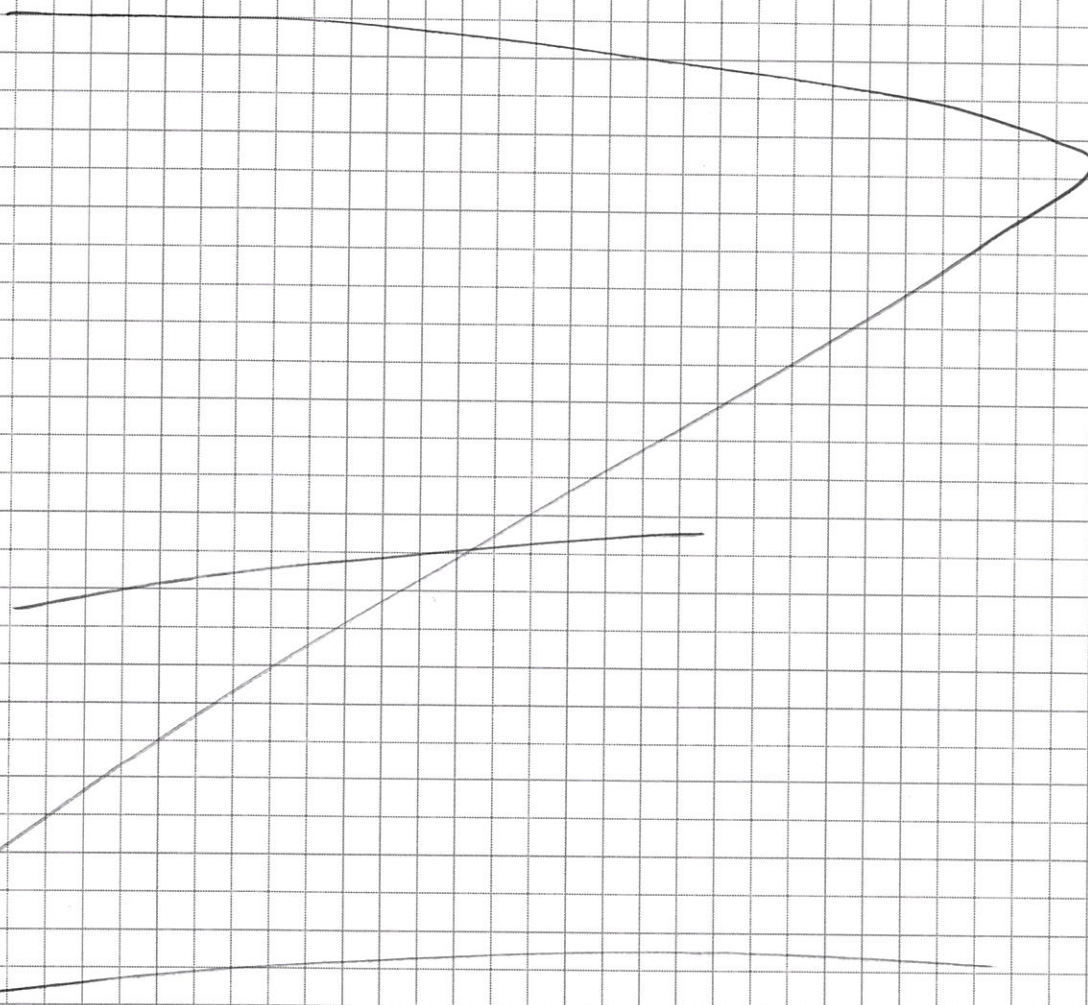


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$n_{\text{чел}} \approx n_{\text{мг(ОМ)Х}} \rightarrow n_{\text{мг(ОМ)Х}} \approx 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ моль}$$

15

~~Ассен:~~
 ~~$\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$~~



черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)