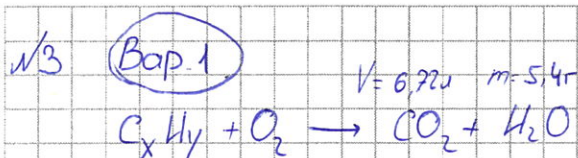


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Найдём молярное отношение углерода к водороду с помощью известных данных в пробе сжигаемого УВ

$$\nu_{CO_2} = \nu_C = \frac{V}{V_m} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ моль атомов C}$$

$$\nu_{H_2O} = \frac{\nu_{H_2}}{2} = \frac{m}{M} = \frac{5,4}{18} = 0,3 \Rightarrow \nu_H = 0,3 \cdot 2 = 0,6 \text{ моль атомов H}$$

Значит, $C:H = 0,3:0,6 = 3:6$

Простейшая формула $C_n H_{2n}$ говорит нам о том, что УВ - алкен или циклоалкан.

При этом известно, что УВ - газ, т.е. это несшая группа $C \leq 4$. Присоединение NaI к алкенам проис. по кратной связи, в случае пропена - к 1 и 2 ат. С, поэтому несшим. производное.

Так, если это алкен, кол-во ат. С должно быть четным, но исходя из дальнейших вычислений, алкены не подойдут.

Присоединение NaI и HI к циклоалканам происходит с разрывом цикла из-за напряженного состояния связей.

черновик чистовик

Страница № 1 из 8 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

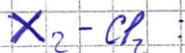
(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5
0	1	20	4д.	9д.

34

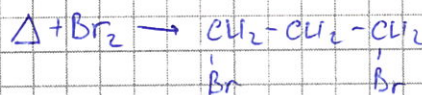
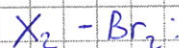
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Так, разрыв циклопропана удовлетворит нашему условию симм./несимм. в следствие присоединения галоген к концевым атомам. Расчёты:



$\omega(C) = \frac{3 \cdot 12}{3 \cdot 12 + 6 + 35,5 \cdot 2} \cdot 100\% \approx 31,86\%$

X_2 - не хлор

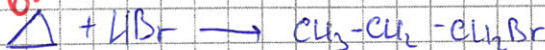


$\omega(C) = \frac{3 \cdot 12}{3 \cdot 12 + 6 + 79,9 \cdot 2} \cdot 100\% \approx 17,65\%$

$\omega(H) = \frac{6}{3 \cdot 12 + 6 + 79,9 \cdot 2} \cdot 100\% \approx 3\%$

X_2 - бром ? 4б

6б

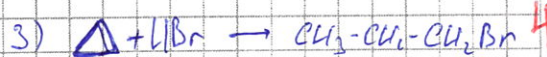
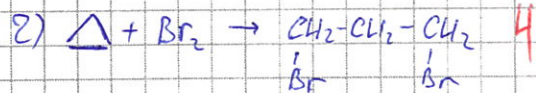
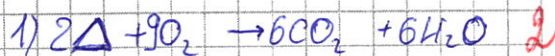


$\omega(C) = \frac{3 \cdot 12}{3 \cdot 12 + 79,9 + 7} \cdot 100\% \approx 29,3\%$

$\omega(H) = \frac{7}{3 \cdot 12 + 79,9 + 7} \cdot 100\% \approx 5,74\%$

X_2 - только бром, HX - HBr

Реакции:



$X_2 - Br_2$ $HX - HBr$



черновик



чистовик

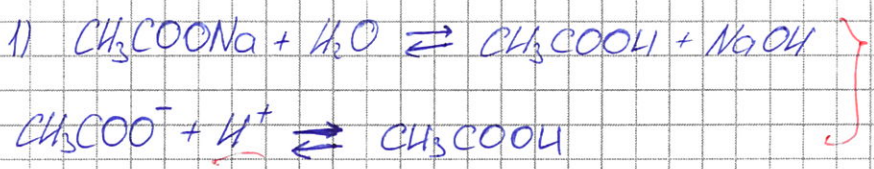
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 8 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№4 Вар.1



2д.

2) Концентрация гидроксид ионов $n_{OH^-} = n_{Na} = 6,02 \cdot 10^{22}$

4) Константа гидролиза вычисляется по формуле

$K = \frac{[CH_3COO^-] \cdot [H^+]}{[CH_3COOH]}$, где $[..]$ - равновесные концентрации веществ

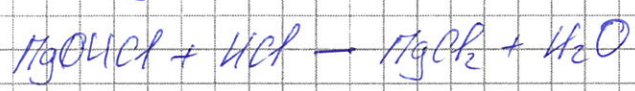
2д.

3) Степень гидролиза для слабого электролита в большой концентрации можно приблизительно вычислить по формуле

$\alpha = \sqrt{\frac{K}{C}}$, K - константа диссоциации, C - концентрация

№2 Вар.1

После реакции с реактивом Гриньяра неорганическим в-вом является $MgOCl_2$. Титрование:



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$n_{\text{исл}} = 0,2 \text{ моль/л}$$

Из пропорции

$$0,2 \text{ моль} - 1000 \text{ мл}$$

$$X \text{ моль} - 27 \text{ мл}$$

Выразим кол-во Исл, ~~выделенного~~ затраченного на титрование

$$X = \frac{0,2 \cdot 27}{1000} = 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \quad 0,5$$

По уравнению р-ции $\nu_{\text{HgO}} = \nu_{\text{исл}} = 5,4 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \quad 0,5$

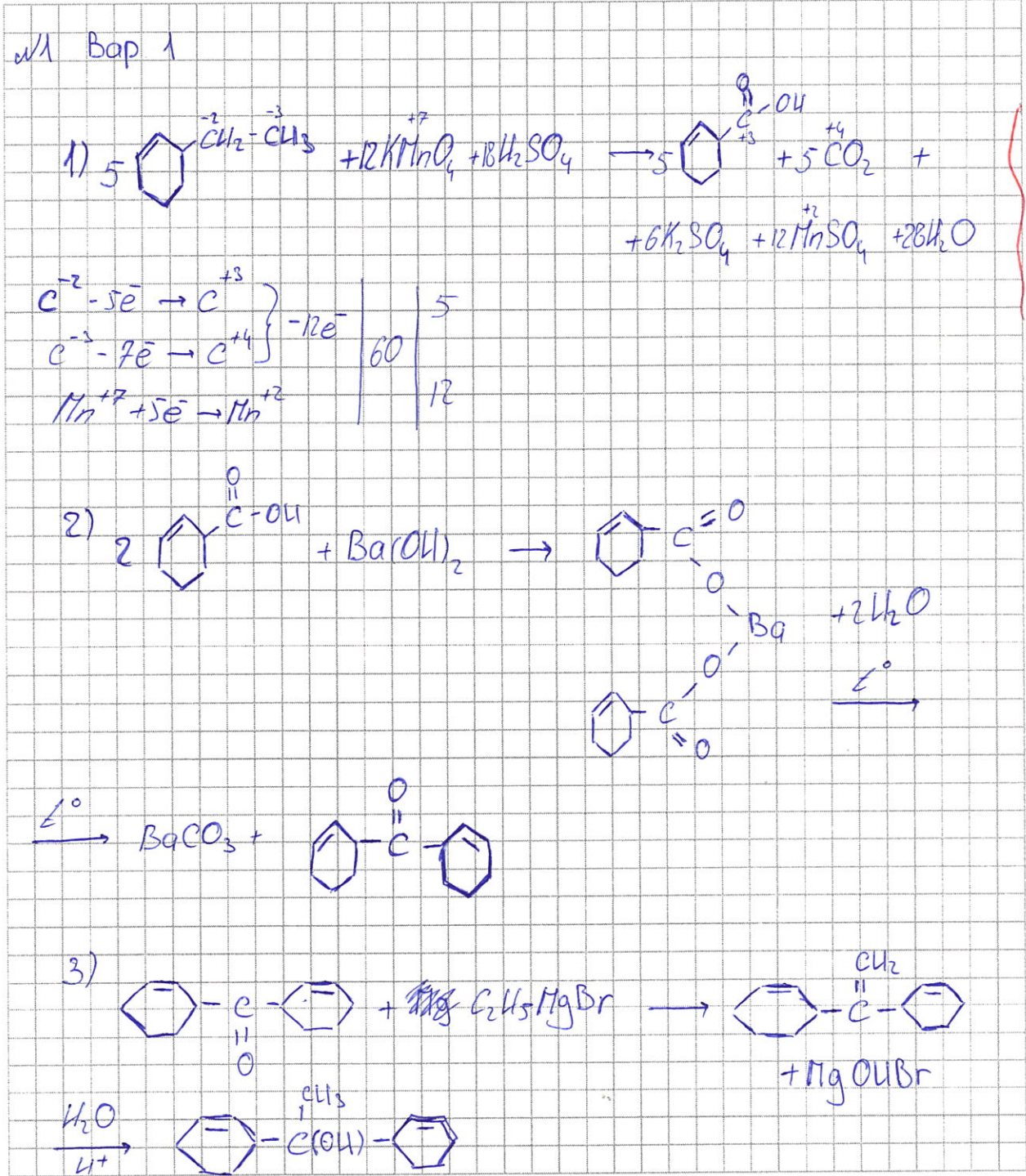
$$m_{\text{HgO}} = 5,4 \cdot 10^{-3} \cdot (200 + 16 + 35,5) \approx 0,413 \text{ г}$$

Место для скрепки



Идентификационный номер
10-1-209

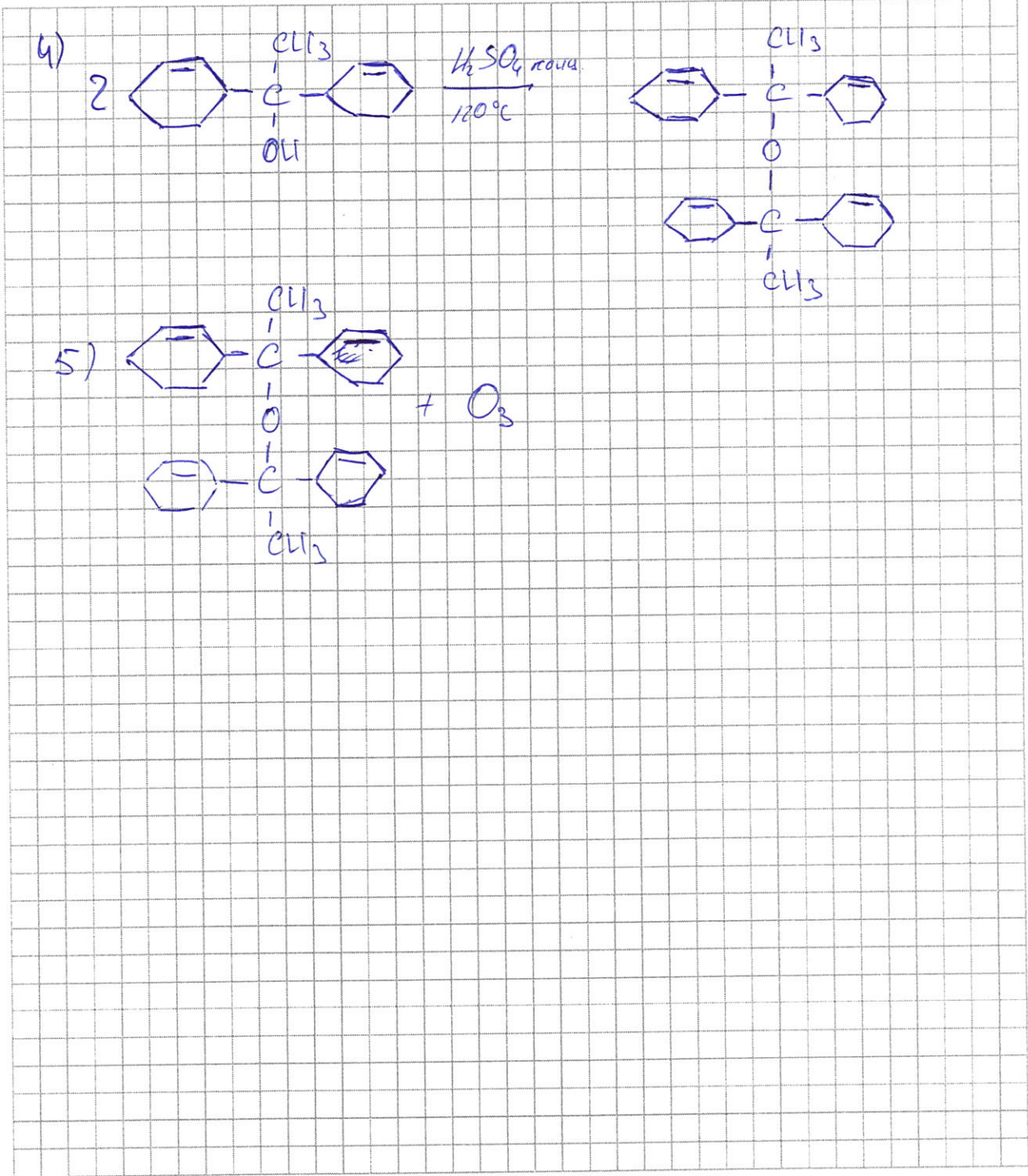
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



черновик чистовик
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 5 из 8 стр.
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Место для скрепки



Идентификационный номер
10-1-209

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

№5 Вар 1

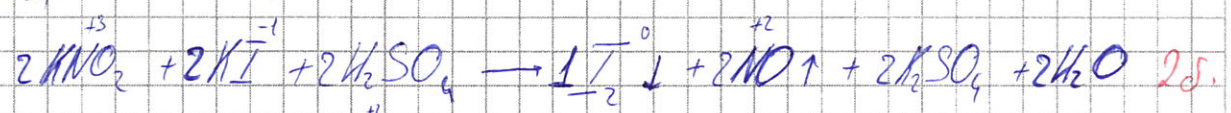
Начнём с того, что соль камня содержит в своём составе азот, т.к. он фигурирует далее

Наиболее вероятные варианты - нитрат KNO_3 и нитрит KNO_2

$$M_r(\text{KNO}_3) = 39 + 14 + 16 \cdot 3 = 101 \text{ г/моль} - \text{не подходит}$$

$$M_r(\text{KNO}_2) = 39 + 14 + 16 \cdot 2 = 85 \text{ г/моль} - \text{искомая соль} \quad 1 \text{ д.}$$

~~В ходе~~ В ходе реакции ОВР:



Получим газ $\overset{+2}{\text{NO}}$ из соображений, что более низкая с.о. в диспропорционировании не участвует (далее про $\overset{+1}{\text{N}_2\text{O}}$)

Оксид А - NO 2 д.

~~Из относ. р~~ Из относ. р в-ва Б по Cl_2 $\rho_B = 0,62 \cdot 35,5 \cdot 2 \approx 44 \text{ г/моль}$

~~Этой~~ Этой плотности соответствует газ $\overset{+1}{\text{N}_2\text{O}}$

Б - N_2O 2 д.

Расчёты по ОВР:

$$\text{Раствор KI; } m_{\text{р-ра}} = V_{\text{р-ра}} \cdot \rho = 7 \cdot 1,33 = 9,31 \text{ кг}$$

$$m_{\text{KI}_{\text{рас.}}} = 0,25 \cdot 9,31 = 2,3275 \text{ кг}$$

Место для скрепки



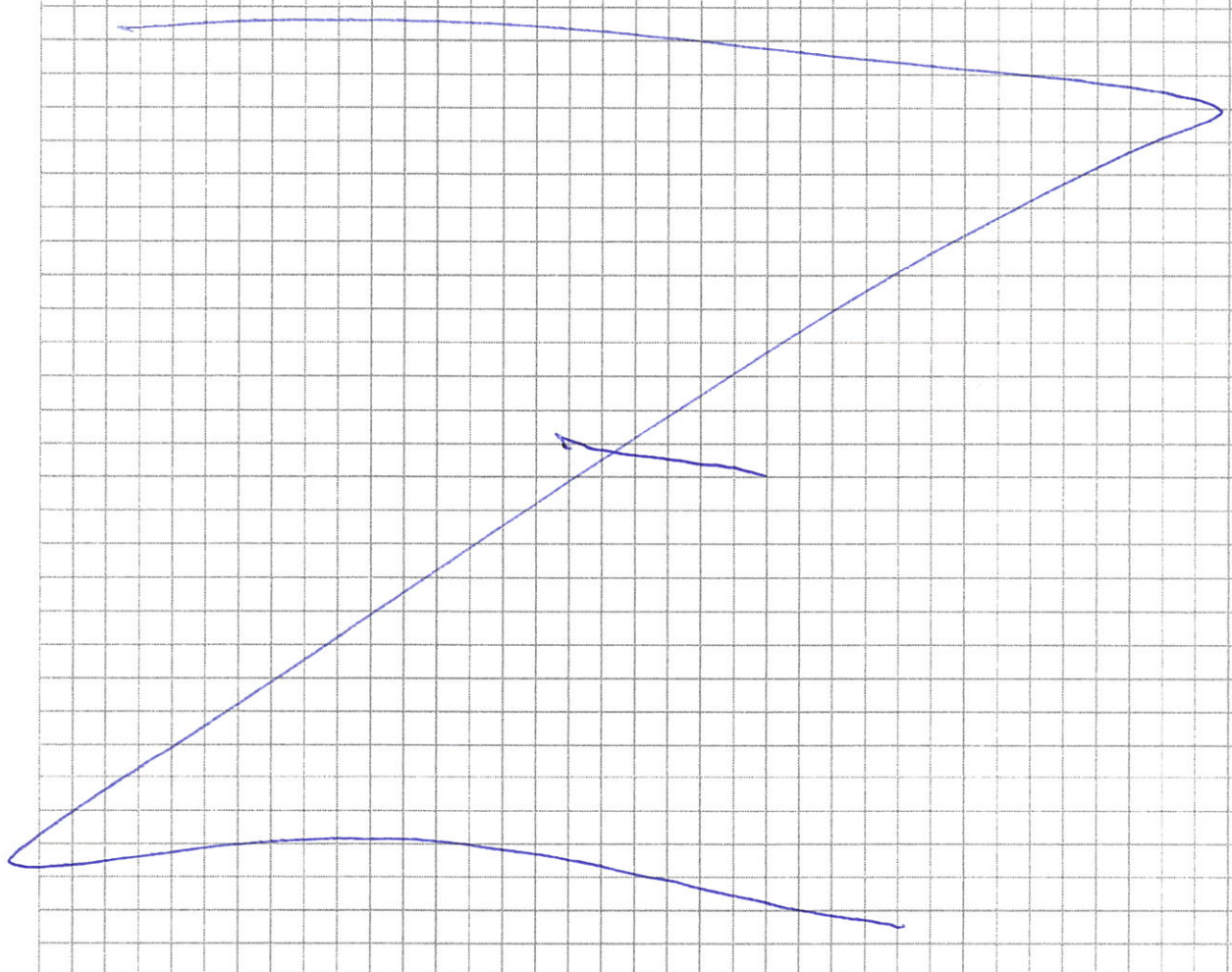
Идентификационный номер
10-1-209

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

По уравнению реакции $\nu_{NO} = \nu_{KI}$

$$\nu_{KI} = \frac{m_{KI \text{ изст.}}}{M} = \frac{3258,5 \text{ г} \cdot \text{моль}^{-1}}{(39+127) \cdot 2} \approx 19,63 \text{ моль}$$

Значит, в реактор поместили 19,63 моль в-ва А 2d



черновик чистовик
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 8 из 8 стр.
(нумеруются только чистовики)