

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-1.2

Серное диоксид выступает в качестве катализатора реакции, она является катализатором для реакции приходящими замещением в ароматическую с ароматическим заместителем (реакция замещения)

Группа -SO₂ является электроотрицательной или ориентантом 2 рода, но сама реакция будет идти с бензолом.

Тогда она не активнее, чем бензойная кислота в реакции замещения по бензольному ядру. Относительная бензола определяется от плотности воды приблизительно не более чем в 2 раза, поэтому масса будет не менее 100 г. (200 мл · 0,5 г/мл), значит бензола можно взять 1 моль, он в избытке.

$m(C_2H_5OH) = 40 \text{ мл} \cdot 0,8 \text{ г/мл} = 32 \text{ г}$

$m(C_2H_5OH) = 32 \text{ г} \cdot 0,95 = 30,4 \text{ г}$

* $n(C_2H_5OH) = 30,4 \text{ г} : 46 \text{ г/моль} = 0,66 \text{ моль}$



черновик



чистовик

Страница № 1 из 2 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
2	7	20	19	18	66

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

C_6H_6 (1 моль) + $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (0,66 моль) $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_3$ (1 моль) + H_2O (1 моль)

Этилбензол

$\frac{0,66}{1} \Rightarrow$ решаем по n ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)

$\frac{0,66}{1} = \frac{x}{1} \Rightarrow x = 0,66$ моль

$n(\text{H}_2\text{O})_{\text{теор}} = 0,66$ моль

Найдём % выхода

$\eta = n(\text{H}_2\text{O})_{\text{факт}} = 9 \text{ моль} - 1 \text{ моль} : 18 \text{ г/моль} = 0,5 \text{ моль}$

$\eta = \frac{0,5 \text{ моль}}{0,66 \text{ моль}} \cdot 100\% = 75,75\%$

Задача 12.

Обнаружив, что если в соединении B 10 атомов C, то его молярная масса равна 162 г/моль . Если как соединение BA пришло 2 молекулы воды, молярная масса A будет равна $162 \text{ г/моль} - 2 \cdot 18 \text{ г/моль} = 130 - 126 \text{ г/моль}$. Если как в бензольном кольце заменено 2 атома H, то его молярная масса будет равна $78 \text{ г/моль} + 2 \cdot 12 \text{ г/моль} = 102 \text{ г/моль}$.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

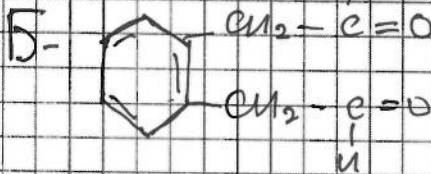
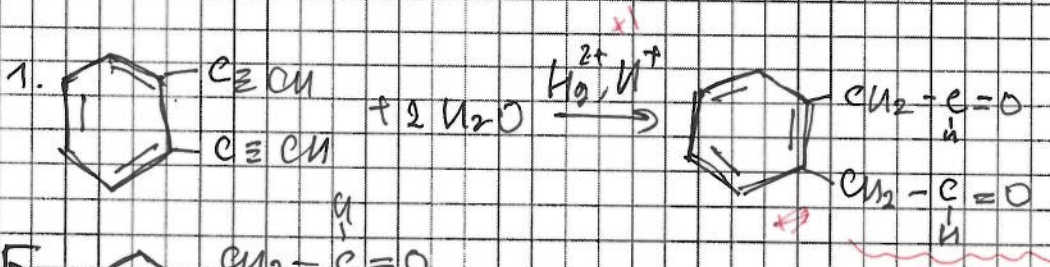
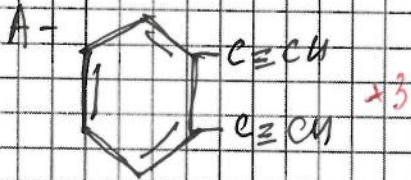
Страница № 2 из 9 стр.

(нумеруются только чистовики)

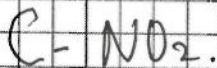
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

повно 16 ч/мин (42 + 4) ⇒ 1 заместитель
повно 126 ч/мин - 46 ч/мин = 50 ч/мин

Вероятно, это непредельное углеводороды, или как они могут присутствовать в ароматическом варианте, если это 2 заместителя - C≡CH. могут



В качестве окислителя в титриметрии двича-
меле используют окислитель азота, наиболее
активный окислитель NO₂.



Так как у нас получается структура



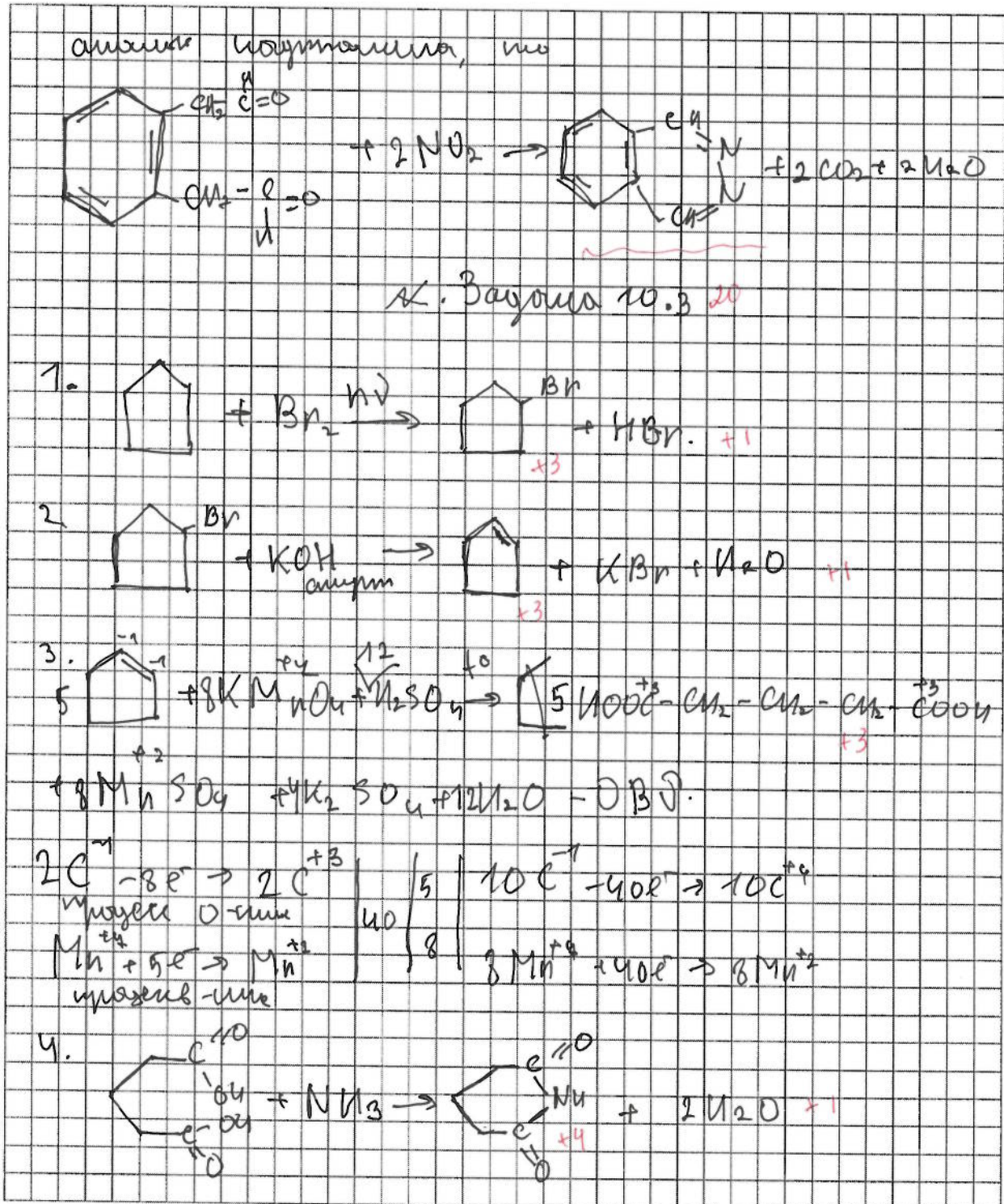
черновик



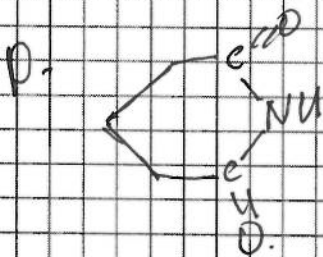
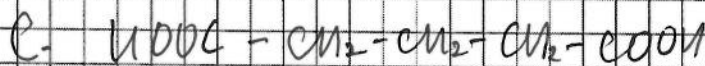
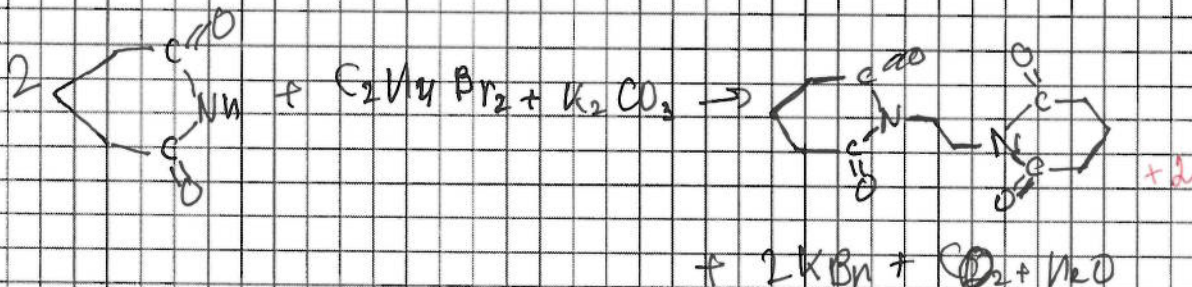
чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Мг. Задача 104

Вероятно, после прокаливания образовался оксид металла, тогда мы можем решить.

на и шварцова в этой смеси

$$m(\text{Mx}) = 137,4 \text{ г} \cdot 0,9297 \approx 127,8 \text{ г}$$

$$m(\text{O}) = 137,4 \text{ г} - 127,8 \text{ г} = 9,6 \text{ г}$$

$$n(\text{O}) = 9,6 \text{ г} : 16 \text{ г/моль} = 0,6 \text{ моль}$$



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Если допустить, что M_x или 2 валентный, то такого металла не существует, потому, (не соблюдаются M и молярные массы), судя по, если допустить, что M_x 3 валентный и формула оксида M_2O_3 , то $n(M_2O_3) = n(O) : 3 = 4,04 \text{ моль} : 3 = 1,35 \text{ моль} = \Rightarrow M/M_e = 42,9 \text{ г} : (1,35 \text{ моль} \cdot 2) = 27 \text{ г/моль}$ - это алюминий, Al_2O_3 не растворимый. $n(Al)$ в смеси будет равно по массе в смеси $m(Al) = 42,9 \text{ г}$, найдем сколько всего алюминия по броуновскому правилу

$$\begin{matrix} 2,4 \text{ моль} & \text{кальций} \\ 2 Al + 3 Br_2 & \rightarrow 2 AlBr_3 \\ 2 \text{ моль} & \text{бром}$$

$$\frac{2,4}{2} = \frac{x}{3} \quad x = 4,05 \text{ моль}$$

Найдем, сколько потребовалось Br_2 по второй M_e .

$$m(Br_2) = 4,05 \text{ моль} \cdot 160 \text{ г/моль} = 648 \text{ г}$$

$$m(Br_2) \text{ в } Me_2 = 864 \text{ г} - 648 \text{ г} = 216 \text{ г}$$

$$n(Br_2) = 216 \text{ г} : 160 \text{ г/моль} = 1,35 \text{ моль}$$

Если Me_2 одновалентный, то по аналогичным расчетам по молярным массам не совпадет ни с каким металлом, судя по, если учесть, что Me_2 двухвалентный, то.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 9 стр.

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\text{Mg} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{MgBr}_2$$
 1,55 моль 1,55 моль

$$\frac{b}{a} = \frac{1,55}{1} \quad b = 1,55 \text{ моль}$$

$$m(\text{Mg}) = 16,2 \text{ г} - 42,9 \text{ г} = 88,3 \text{ г}$$

$$M(\text{Mg}) = 88,3 \text{ г} : 1,55 \text{ моль} \approx 56,9 \text{ г/моль}$$

\downarrow
 Mg - цинк (Zn).

Решение.

$$2\text{Zn} + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{ZnBr}_2$$

$$2\text{Al} + 3\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{AlBr}_3$$

$$2\text{ZnBr}_2 + 4\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow [\text{Zn}(\text{NH}_2)_2]_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{HBr}$$

$$2\text{AlBr}_3 + 3\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4\text{Br}$$

$$2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{+2000^\circ\text{C}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$$

Задача 10.5

$$M(\text{B}) = 29 \text{ г/моль} \cdot 0,966 = 28 \text{ г/моль}$$

B - N₂.

$$M(\text{B}) = 29 \text{ г/моль} \cdot 2,448 = 71 \text{ г/моль}$$

B - Cl₂.



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 9 стр.

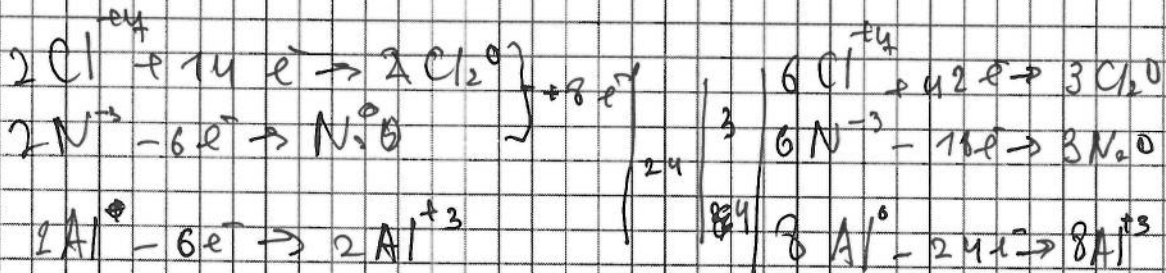
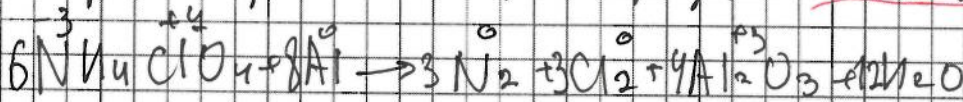
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Этот процесс является очень сложным и
интенсивным, причем из данных веществ
другие вещества обычно образуются
из бурь.

A - N_2O .

Вероятно Г - соединение с алюминием, при
чем, все его свойства с азотом или серой
будут подобны, а также как в реакции
выделяется во время сгорания всего
это оксид алюминия, от при его
разложении в виде оксидов азота N_2O



$$6 \Delta H = -285,6 \text{ кДж/моль} \cdot 12 \text{ моль} + (-635,9 \text{ кДж/моль}) \cdot 4 \text{ моль} - (-295,3 \text{ кДж/моль}) \cdot 6 \text{ моль} = -5499 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H = -5499 \text{ кДж/моль} : 6 \text{ моль} = -916,5 \text{ кДж/моль}$$

$$\Delta H = -916,54 \text{ кДж/моль}$$



черновик



чистовик

Страница № 8 из 9 стр.

(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$4) \pi(N_{\text{H}_2} \text{ и } \text{Cl}_2) = 11^{4,5} \cdot 10^{-1} \cdot 10^8 \text{ м} = 11^{4,5} \cdot 10^7 \text{ м} =$$

$$= 1,6 \text{ моль}$$

$$Q_{\text{H}_2} \text{ и } \text{Cl}_2 \text{ (тепловой эффект)} = - \Delta H = 966,54 \text{ кДж/моль}$$

$$Q_{\text{H}_2} \text{ и } \text{Cl}_2 = Q_{\text{H}_2} \text{ и } \text{Cl}_2 \cdot n \text{ в-во}$$

$$Q_{\text{H}_2} \text{ и } \text{Cl}_2 = 966,54 \text{ кДж/моль} \cdot 1,6 \text{ моль} = 1546,512 \text{ кДж}$$

Выделяется 1546,512 кДж.

черновик

чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 9 из 9 стр.

(нумеруются только чистовики)