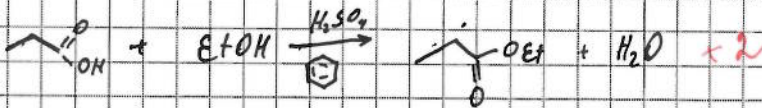


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант № 1

Задача 10-1



$$\nu_{\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}} = \frac{37}{12 \cdot 3 + 16 \cdot 2 + 6} = 0,5 \text{ моль}$$

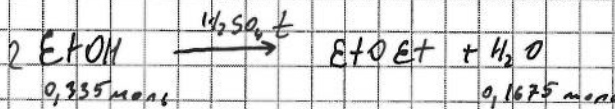
$$\nu_{\text{EtOH}} = \frac{50 \cdot 0,96 \cdot 0,8}{12 \cdot 2 + 16 + 16} = \frac{9,6}{115} \approx 0,835 \text{ моль}$$

EtOH - в избытке $\times 2$

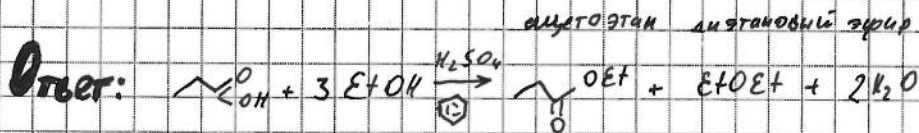
$$\nu_{\text{H}_2\text{O теор}} = \nu_{\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}} = 0,5 \text{ моль}$$

$$\nu_{\text{H}_2\text{O прак}} = \frac{10,5 \cdot 1}{18} = \frac{7}{12} \text{ моль}$$

$$\Rightarrow \omega_{\text{реакции}} = \frac{\nu_{\text{прак}}}{\nu_{\text{теор}}} \cdot 100\% = \frac{\frac{7}{12}}{0,5} \cdot 100 > 100\%, \text{ Зн., протекает еще реакция}$$



$$\Rightarrow \omega_{\text{реакции}} = \frac{\frac{7}{12}}{0,5 + 0,1675} \cdot 100\% \approx 87,4\%$$



Выход: 87,4%

Серная кислота делает р-р кислым \Rightarrow выделяет простой эфир из избытка этанола.



черновик



чистовик

Страница № 1 из 4 стр.

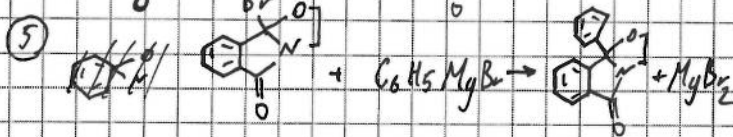
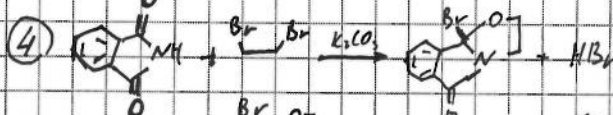
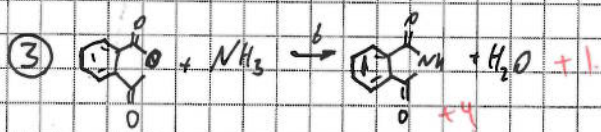
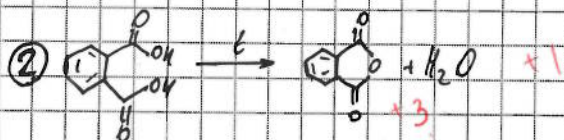
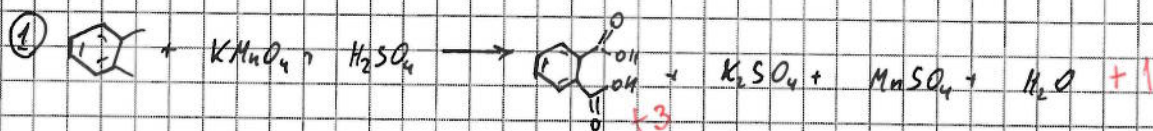
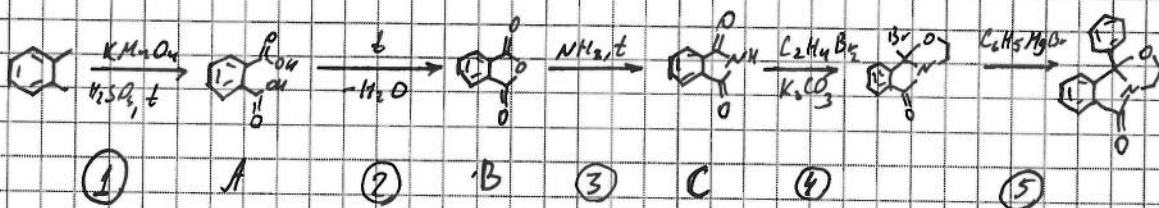
(поставьте галочку в нужном поле)

(нумеруются только чистовики)

1	2	3	4	5	Σ
4	5	13	14	19	55

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задание 10-3 ³



A		✓
B		✓
C		✓
D		



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-4

а) Вероятно всего при прокаливании уйдет аммиак из комплекса, оставив оксид металла M .

$$\omega_{O_2} = 100\% - 68,42\% = 31,58\%$$

$$M = \frac{16 \cdot n}{0,3158} - n \cdot 16 \quad \text{где } M_{\text{к}} O_n$$

$$MO_2: M = 17,332/\text{моль} \quad \text{— не существует}$$

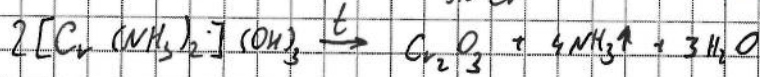
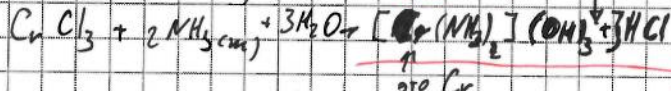
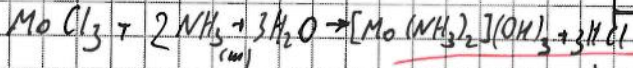
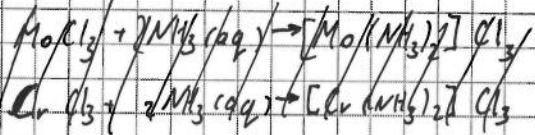
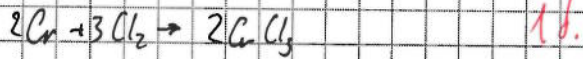
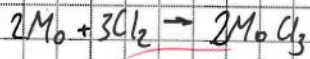
$$MO: M = 34,66 \text{ г/моль} \quad \text{— не существует}$$

$$M_2O_3: M = 52 \text{ г/моль} \quad \text{— Cr}$$

$$MO_2: M = 69,76 \text{ г/моль} \quad \text{— не существует}$$

\Rightarrow из расчета — Cr 6 д.

Ответ: Mo и Cr

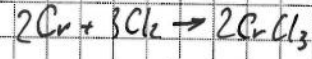


$$2) \quad m_{Cr} = m_{осадки} \cdot \omega = 140,39784 \text{ г}$$

$$m_{M_2} = 285,2 - 140,4 = 144,8 \text{ г} \quad \text{2 д.}$$

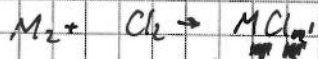
$$\nu_{Cl_2} = \frac{V}{V_m} = \frac{139,4}{22,4} = 6,22 \text{ моль}$$

На хлорирование Cr ушло



$$\nu_{Cl_2} = \frac{3}{2} \cdot \frac{140,4}{52} = 4,05 \text{ моль}$$

\Rightarrow на хлорирование M_2 ушло 1,95 моль



Расч. смеси $M = \frac{124,8}{2 \cdot 1,95} = \frac{124,8 \cdot 11}{3,9}$

$$MCl: M = 32 \text{ г/моль} \quad \text{— S}$$

$$MCl_2: M = 64 \text{ г/моль} \quad \text{— большая погрешность}$$

$$MCl_3: M = 96 \text{ г/моль} \quad \text{— Mo}$$

$\Rightarrow M_2 = Mo$

5 д.



черновик



чистовик

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

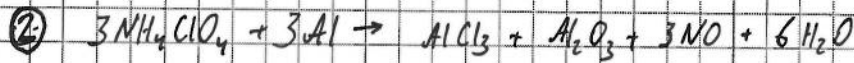
Задание 10-5

- 1) $M_B = 29 \cdot 1,034 = 29,986 \text{ г/моль} \Rightarrow B = NO$
- 2) Из таблицы видно, что A -ж-тв $\rightarrow A = H_2O$
- 3) Растворимая в воде соль - $AlCl_3 \Rightarrow \Gamma = AlCl_3$
- 4) Нерастворимое в воде в-во - оксид $Al \Rightarrow B = Al_2O_3$

Ответ:

A	B	В	Г
H_2O	NO	Al_2O_3	$AlCl_3$

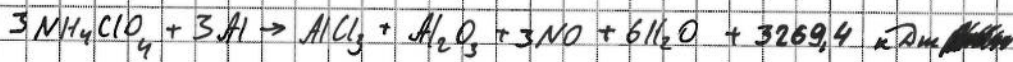
6д.



4д.

3) $\Delta_r H^\circ = \Delta_f H^\circ_{\text{products}} - \Delta_f H^\circ_{\text{reactants}} = 6 \cdot (-285,8) + 3 \cdot (90,2) + (-1675,7) + (-1035,7) - (3 \cdot 0 + 3 \cdot (-295,3)) = -1714,8 + 270,6 - 1675,7 -$

Ответ: $-3269,4 \text{ кДж/моль}$ $-1035,7 + 885,9 = -3269,4 \text{ кДж/моль}$ 6д.



1д.

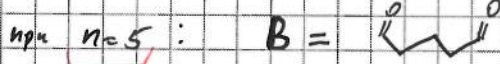
4) $Q = \frac{329 \text{ г}}{M_{NH_4ClO_4} \cdot 3} \cdot (-\Delta_r H) = 3051,44 \text{ кДж}$

2д.

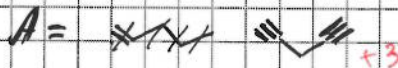
Ответ: 3051,44 кДж.

Задание 10.2 5

Предположим, что игольчатое соединение может быть предельным/непредельным и в дальнейшем преобразует наименее, это удовл. ф-ла $C_nH_{2n-2}O_2$



+2



+3



черновик



чистовик

(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 4 стр.

(нумеруются только чистовики)