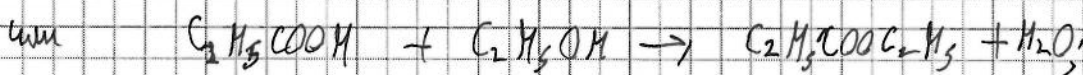


ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Вариант-1

Задача 10-1 ²⁰

Уравните реакцию:



Продукты реакции: 1 - H_2O - вода;

2 - $\begin{array}{c} \text{OEt} \\ | \\ \text{---} \text{C} \text{---} \\ || \\ \text{O} \end{array}$ - этиловый эфир уксусной кислоты. ⁺²

Найдем объем: для получения требуется масса

$$m_{\text{K-тн}} = \frac{37}{12+3+32+6} = 0.5 \text{ моль};$$

$$m_{\text{спирт}} = 50 \cdot 0.8 \cdot 0.96 = 38.4 \text{ г, тогда}$$

$$n = \frac{38.4}{2 \cdot 12 + 6 + 16} = 0.83148; \Rightarrow \text{K-тн} \text{ взят в } +2$$

недостатке спирта, тогда расчет в воде. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$

1	2	3	4	5	Σ
20	19	20	19,5	19	97,5

Место для стрелки



10-3-1290

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$\eta = \frac{m(\text{H}_2\text{O})_p}{m(\text{H}_2\text{O})_p} : n(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})_p}{n(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})}$$

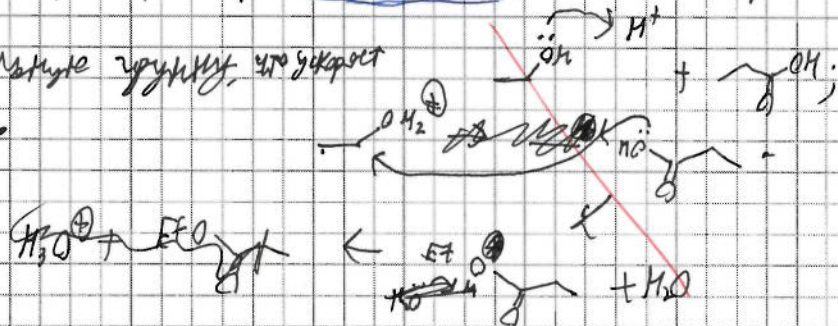
где $m(\text{H}_2\text{O})_p$ - масса воды, выделяемой в ходе реакции

$$m(\text{H}_2\text{O})_p = 10,5 - 0,2 \cdot 7,75 \cdot 2 - 50 \cdot 0,01 \cdot 0,8 = 8,22$$

$$n(\text{H}_2\text{O})_p = \frac{8,22}{18} = 0,455555\dots$$

$$\eta = \frac{0,4555\dots}{0,5} \approx 0,9111 \text{ или } 91,1\%$$

~~Катализатор~~ H_2SO_4 играет роль катализатора, т.к. она протонирует гидроксильную группу, что ускоряет замещение.



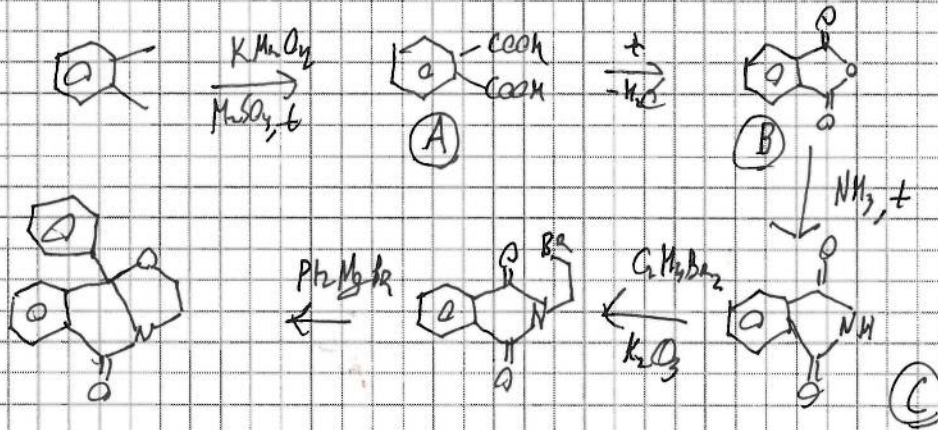
черновик чистовик
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 2 из 8 стр.
(нумеруются только чистовики)

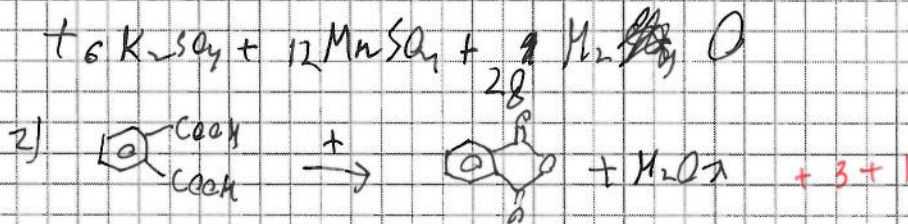
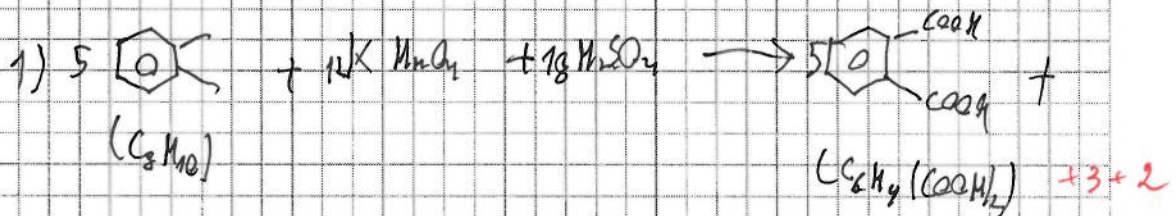
ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-3 20

Восстановите цепочку



Запишем уравнение реакции:

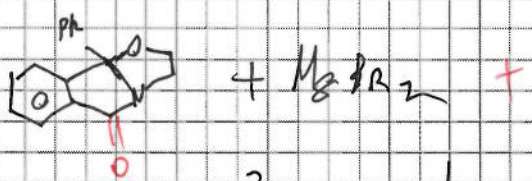
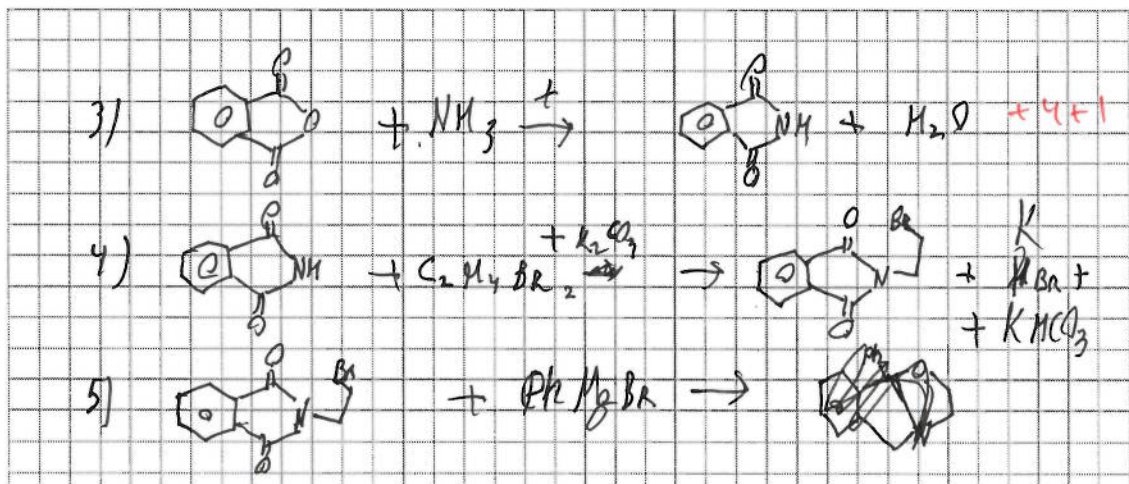


Место для стрелки



10-3-1290

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА



Задача № 10-4

В растворе оксида алюминия вступает
 гидроксид Mg не образуя комплекс амминного
 характера, гидроксид после кратковременного превращения
 в оксид, тогда найдены $M_1(M_2)$ в смеси из
 $2w$ в оксиде, составили соотношение $M_1(n) =$
 $= \frac{16 \cdot n}{(1-w)} \cdot w$, где n - натуральное или целое число.
 Найти, тогда найти среднюю молекулярную

черновик чистовик
 (поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 4 из 6 стр.
 (нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

n	1,5	1	1,5	2	2,5	3	Функциональный Me, погрешности по лентке - Cr, тогда его масса в шесте
m(n)	19,3	39,6	52	69,3	86,6	109	
M	-	-	Cr	Cr	-	-	

$205 \cdot 2 \cdot 0,6842 = 140,42$; его масс $n = \frac{140,4}{92} = 2,7$

Mass окислителя Cr 1 масс Cr шара, предположим
 1,5 масс Cl_2 , тогда найдем $n(\text{Cl}_2)$ по массе mass
 окислителя Cr ; $2,7 - 1,5 = 4,05$, тогда

$n(\text{Cl})$ окислителя в шарике Me = $\frac{134,4}{22,4} - 4,05 =$

1,95 масс, найдем me, также состав f:

$M_s(n) = \frac{m(\text{Me}) - n}{2 - n(\text{Cl})}$, где n - с.о. масса в шарике

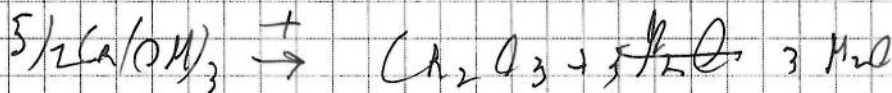
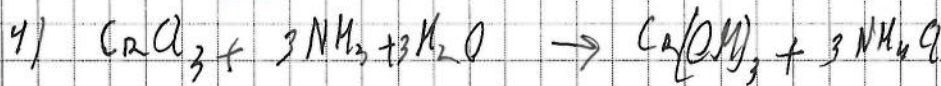
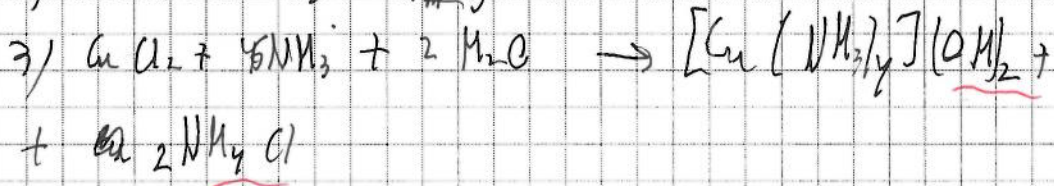
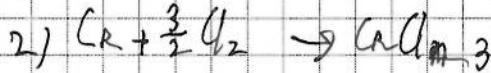
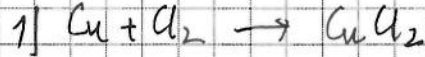
n	1	2	3	4	5
$M_s(n)$	32	64	96	128	160
M	Si	Si	Si	Si	-

Si I - неметалл Me не окислит до Me^{+3} , а до
 Me^{+2} , тогда $\text{Me}_2 - \text{Si}$, а его шесток - SiCl_2



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Уравнения реакций:



Задача 10-5

а - H_2O ; б - NO ; в - Al_2O_3 ; г - $AlCl_3$;

Рассуждения и расчет: а - исключен из-за эквивалента;

б: $29 \cdot 1.034 = 30$, что совп. на, много элементов из этой группы элементов образуются не могут; в - переобрана

в воде, так как не-то данные вещества р, только H_2O и H_2 , т.к. все дано будет несбалансировано, потому, что это будет

Al , так как исключен из-за высокой д.м. образуются только релатив,

г - реакция необязательна вещества Cl , которые находятся в реакции, т.к. образуют соль, можно предположить NH_4Cl или $AlCl_3$,



черновик



чистовик

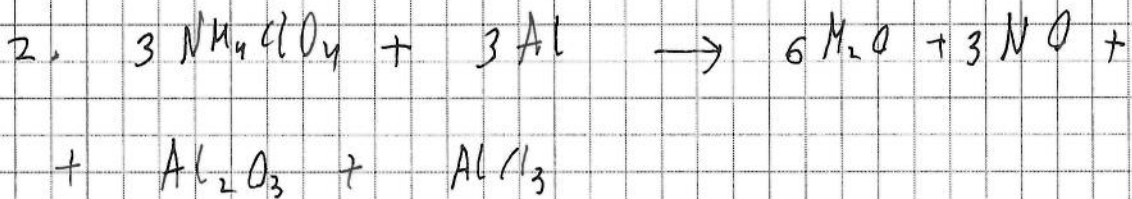
(поставьте галочку в нужном поле)

Страница № 6 из 8 стр.

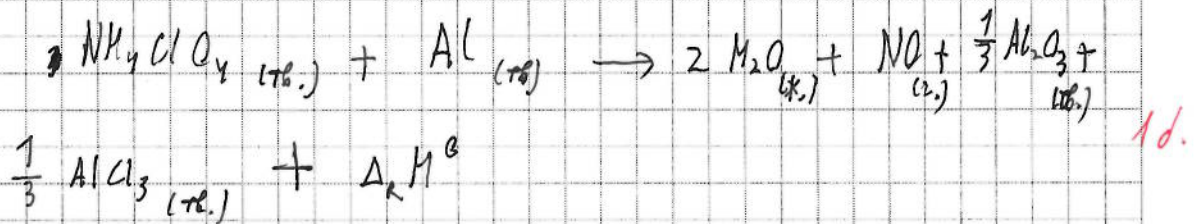
(нумеруются только чистовики)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

мо NH_4Cl взаимодействует с при таких условиях, а AlCl_3 нет, также $\Delta_r H^\circ$ реакции



3. Записать уравнение:



$$\Delta_r H^\circ = -\Delta_r H^\circ(\text{NH}_4\text{ClO}_4) - 0 + 2\Delta_r H^\circ(\text{H}_2\text{O}) + \Delta_r H^\circ(\text{NO}) + \frac{1}{3} \Delta_r H^\circ(\text{Al}_2\text{O}_3) + \frac{1}{3} \Delta_r H^\circ(\text{AlCl}_3) = -1089.8 \text{ кДж/моль}$$

4. Т.к. NH_4ClO_4 и Al взаимодействуют 1:1 $\Delta_r H^\circ$ относится к ним одинаково, т.к. $Q = -\Delta H$, найдем Q

$$\text{сначала } n = \frac{324}{28+35.5+764} = 2.8 \text{ моль } (\text{NH}_4\text{ClO}_4):$$

$$Q = -\Delta_r H^\circ \cdot 2.8 = 3051.44 \text{ кДж}$$



ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Задача 10-2¹⁹

~~A - CC#CC#CC, B - O=C(C)C(=O)O, C - NC(=O)N~~
~~D - NC(=O)N~~

Уравнение реакции: ~~CC#CC#CC + 2H2O~~

2) A - CC#CC#CC; B - O=C(C)C(=O)O; C - NC(=O)N
 D - NC(=O)N 3 (4)

Уравнение реакции: ~~2H2O~~

1) 2H2O + CC#CC#CC <-> [Mg^{2+}] O=C(C)C(=O)O
 2) O=C(C)C(=O)O + NC(=O)N <-> [M^+] NC(=O)N
 3) NC(=O)N <-> [OH] (таутомеризация в более стабильную ароматическую форму)

Расчеты и расчеты:
 B: состав структур
 где n - кол-во атомов C, а 16 - M(O), тогда выведем возможные значения при n=5 - M(H)=8, тогда формула C₅H₈O₂, т.к. А симметрична, в каждой ветви формула, из этого следует структурные формулы.