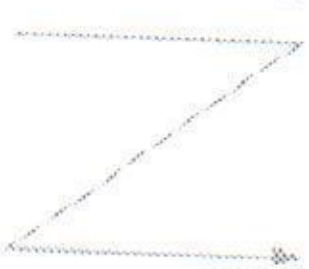




Схема  
заполнения

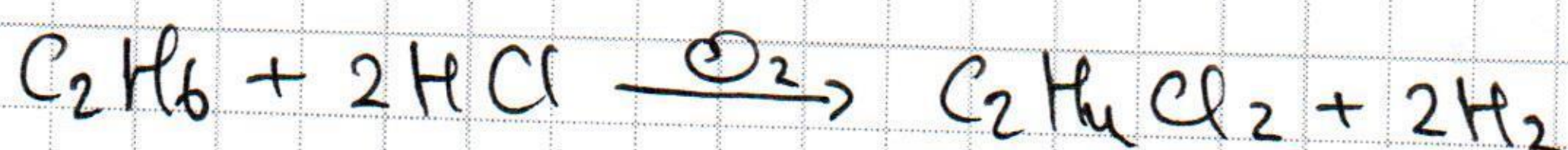


Для  
билета

Вариант задания 2

Лист работы 1 из 2

Задача 1



$$m(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)_0 = \frac{m(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)}{0,77} = \frac{1000}{0,77} = 1298,7 \text{ грамм}$$

$$\nu(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2) = \frac{m(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)_0}{M(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)} = 13,12 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{HCl}) = 2 \cdot \nu(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)$$

$$m(\text{HCl}) = \nu(\text{HCl}) \cdot M(\text{HCl}) = 957,76 \text{ грамм}$$

$$\nu(\text{C}_2\text{H}_6) = \nu(\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2)$$

$$m(\text{C}_2\text{H}_6) = \nu(\text{C}_2\text{H}_6) \cdot M(\text{C}_2\text{H}_6) = 393,76 \text{ грамм}$$

Задача 3

Т.к. выпал осадок, а в р-ре остались ионы:  $\text{K}^+$ ;  $\text{CO}_3^{2-}$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Cl}^-$ ,  
значит изначально соли отвечали следующим требованиям:

- Они были р-имы в воде

- ~~Какие-то соли~~ ~~Какие-то соли~~ соли, образованные катионами

из из-ого р-ра и карбонат-ионами выпадают в осадок.

- ~~Какие-то соли~~ 4 этих катионов р-имы как сульфаты, так и хлориды

Под данные условия подходит следующие катионы:  $\text{Mg}^{2+}$ ;  $\text{Fe}^{2+}$ ;

$\text{Mn}^{2+}$ ;  $\text{Zn}^{2+}$ ; ~~Ca~~;  $\text{Sr}^{2+}$ ;

Также соли могли содержать ионы калия (общий состав не указывается), а также алюминия, хрома и олова (в таком

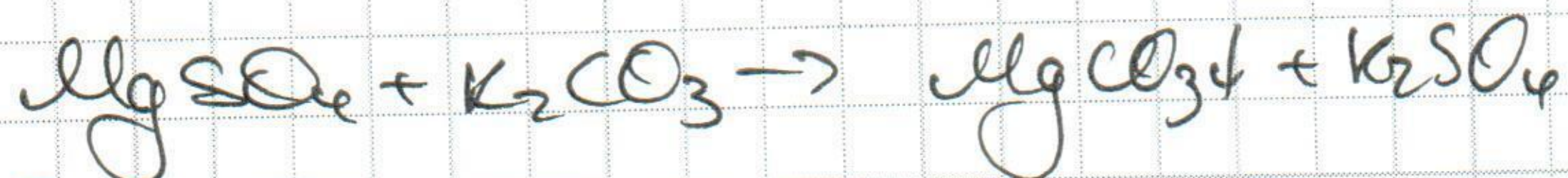




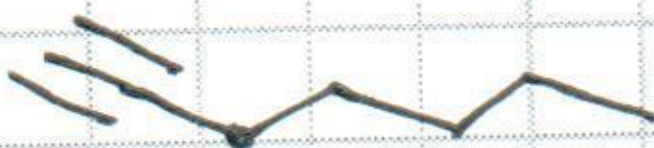
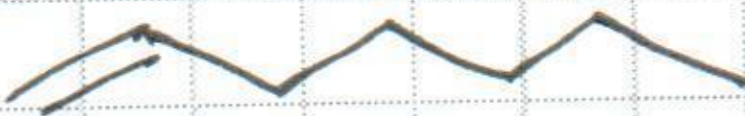
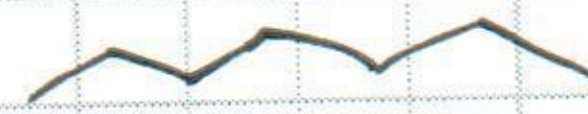
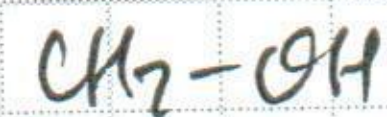
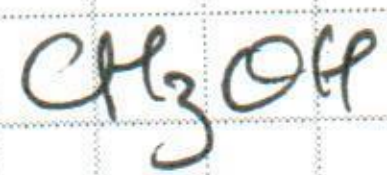
сущее будет ванадием гидроксида дитанов металлов).

Т.к. мы имели право водиться среди представленных ранее катионов, я предполагаю, что из катионов р-р содержат катионы  $Mg^{2+}$  и  $Zn^{2+}$ , а также анионы  $SO_4^{2-}$  и  $Cl^-$

Пр-ия реакции



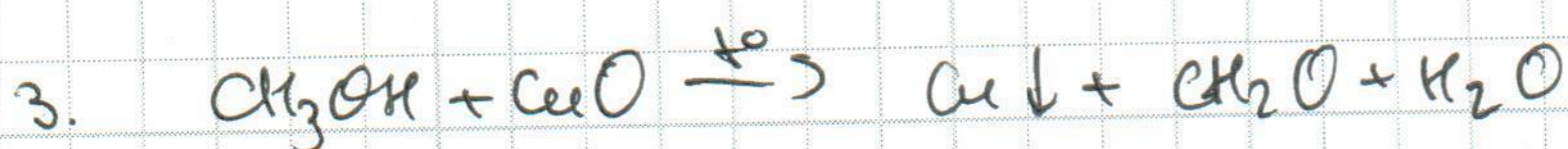
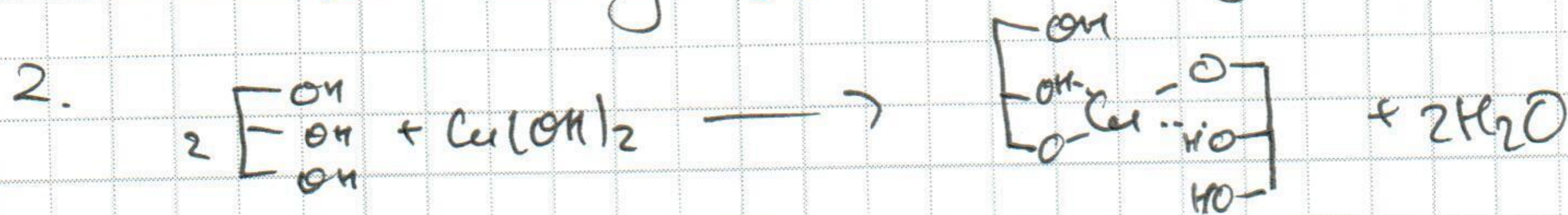
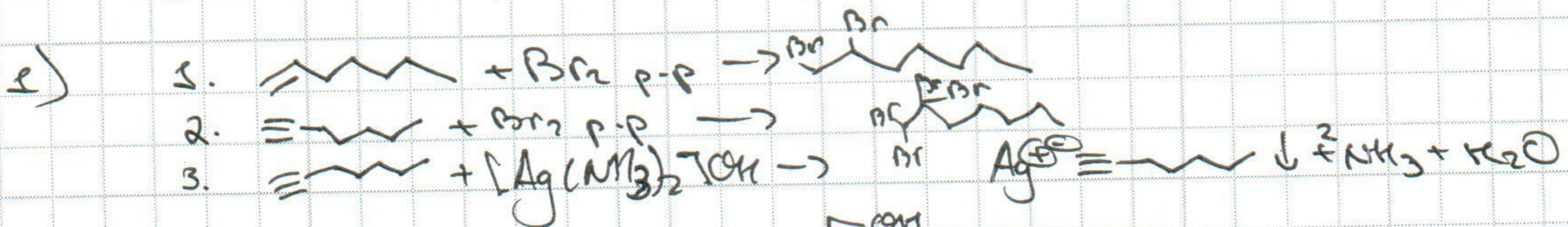
Задача 4



1.  $\text{Pent-1-en-1-ol}$  и  $\text{Pent-1-en-3-ol}$  будут взаимодействовать водные р-ры брома. Однако только  $\text{Pent-1-en-1-ol}$  будет давать осадок с р-ром Толленса.

2. Глицерин будет давать белый осадок с свежеосажденным  $Ce(OH)_2$

3. Из оставшихся  $CH_3OH$  и глицерина, только  $CH_3OH$  будет р-ваться с  $CeO$ . при то



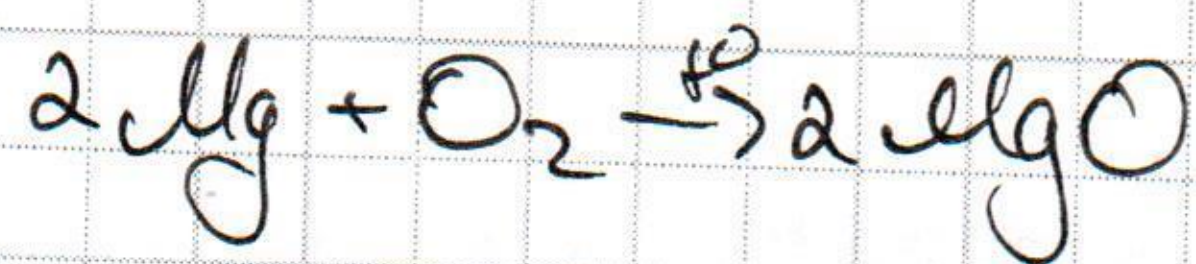




Вариант задания 2

Лист работы 2 из 2

Задача 6



$$m(\text{Mg}) = 6 \text{ г} \quad \nu(\text{Mg}) = 0,25 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{MgO}) = \nu(\text{Mg}) = 0,25 \text{ моль}$$

$$m(\text{HCl}) = \nu_{\text{HCl}} \cdot m_{\text{р-ра}} = 12,78 \text{ граммы}$$

$$\nu(\text{HCl}) = m/m = 0,35 \text{ моль}$$

После реакции

$$\nu(\text{MgO})_{\text{ост}} = \nu(\text{MgO}) - \frac{\nu(\text{HCl})}{2} = 0,075 \text{ моль}$$

$$m(\text{MgO}) = 3 \text{ г.}$$

$$\nu(\text{MgCl}_2) = \frac{\nu(\text{HCl})}{2} = 0,175 \text{ моль}$$

$$m(\text{MgCl}_2) = 16,675 \text{ г.}$$

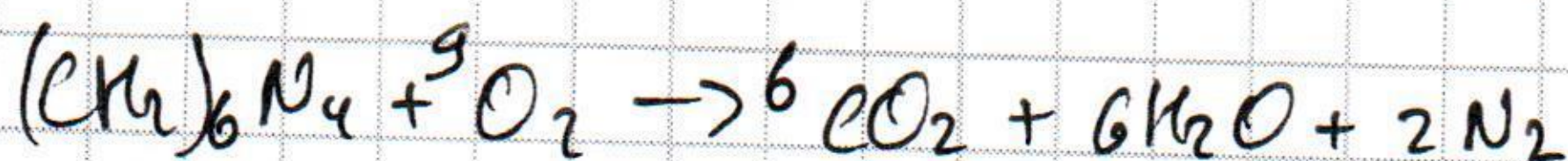
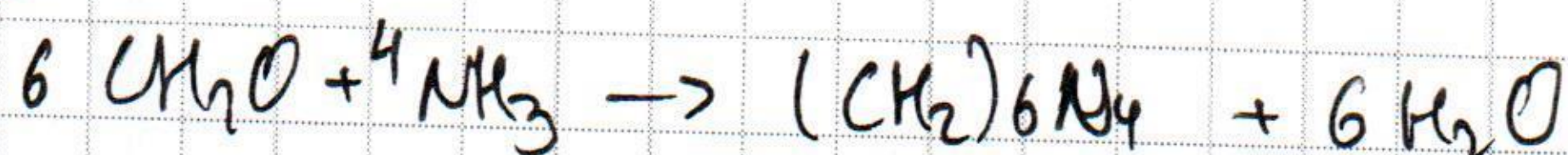
$$\nu(\text{H}_2\text{O}) = \frac{\nu(\text{HCl})}{2} = 0,175 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{O})_{\text{из р-ции}} = 3,15 \text{ г.}$$

$$m(\text{H}_2\text{O})_{\text{из р-ра}} = m_{\text{р-ра}} - m(\text{HCl}) = 179,27 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O})_{\text{суммарное}} = m(\text{H}_2\text{O})_{\text{из р-ра}} + m(\text{H}_2\text{O})_{\text{из р-ции}} = 132,37 \text{ г.}$$

Задача 7



$$Q = c m \Delta t = q \cdot m_1$$

$$m_0 = \rho \cdot V = 800 \text{ граммы} = 0,8 \text{ кг}$$

$$m_1 = \frac{c m_0 \Delta t}{q} = \frac{4200 \cdot 0,8 \cdot (100 - 10)}{30,045 \cdot 10^6} = 0,01 \text{ кг}$$

$$m_1 = 10 \text{ г}$$

$$n = \frac{m_1}{m} = \frac{10}{5} = 2 \text{ таблетки}$$



Задача 2



$$m(\text{Al}(\text{OH})_3) = 1,5 \text{ г}$$

$$\omega(\text{Al}(\text{OH})_3) = 0,02 \text{ масс}$$

$$\omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)_0 = 0,05 \text{ масс}$$

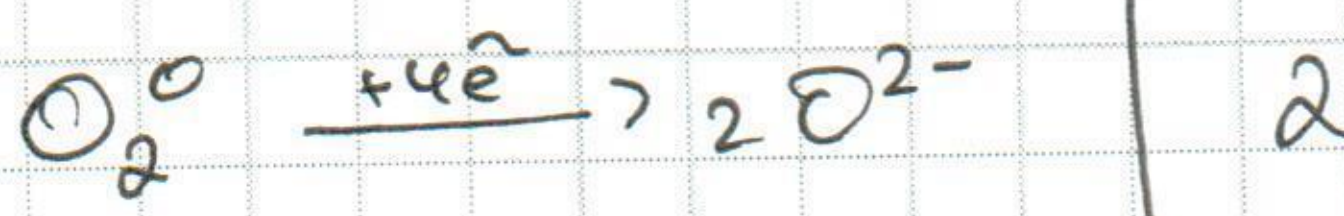
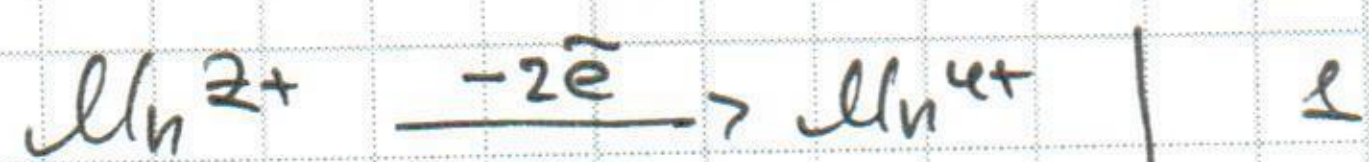
$$\omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)_{\text{ост}} = 0,03 \text{ масс}$$

$$m_0 = m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)_0 - m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)_{\text{потр}} - m(\text{H}_2\text{O})_{\text{потр}} + \cancel{m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)} + m(\text{H}_2\text{O}) =$$

$$= 100 + 10,5 - 4,26 - 1,08 \cancel{+ 10,5} = 105,16 \text{ г}$$

$$\omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = \frac{m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3)_{\text{ост}}}{m_0} = 0,0607$$

Задача 5



Эн-ты ок-м - H<sub>2</sub>S

