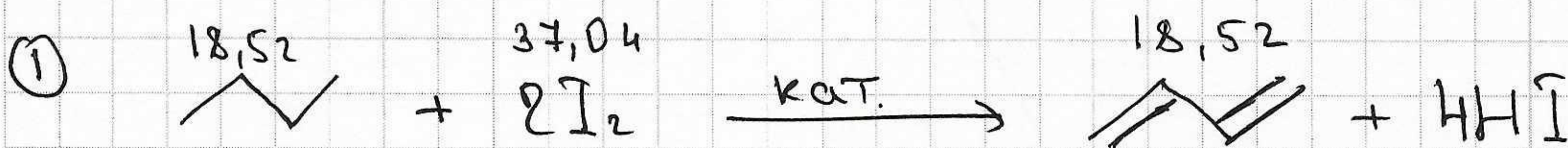


Вариант задания 1

Лист работы 1 из 4



$$n(\text{C}_4\text{H}_{10}) = \frac{1000 \text{ г}}{54 \text{ г}} \text{ моль} \approx 18,52 \text{ моль}$$

$$n_{\text{т}}(\text{C}_4\text{H}_{10}) = 18,52 \text{ моль} \quad n_{\text{т}}(\text{I}_2) = 2 \cdot 18,52 = 37,04 \text{ моль}$$

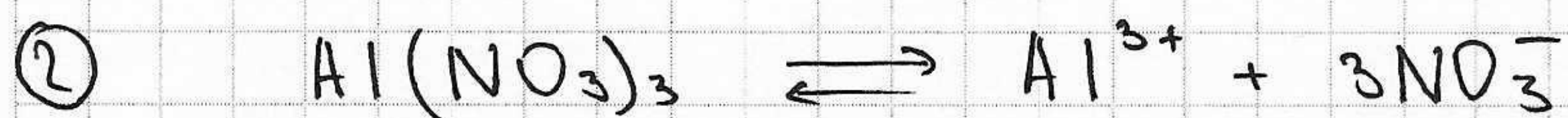
$$n_{\text{ф}}(\text{C}_4\text{H}_{10}) = \frac{18,52 \text{ моль}}{0,77} \approx 24 \text{ моль}$$

$$n_{\text{ф}}(\text{I}_2) = \frac{37,04 \text{ моль}}{0,77} \approx 48 \text{ моль}$$

$$m_{\text{ф}}(\text{C}_4\text{H}_{10}) = 24 \text{ моль} \cdot 58 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 1392 \text{ г} = 1,392 \text{ кг}$$

$$m_{\text{ф}}(\text{I}_2) = 48 \text{ моль} \cdot 254 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 12192 \text{ г} = 12,192 \text{ кг}$$

Ответ: $m_{\text{ф}}(\text{C}_4\text{H}_{10}) = 1,392 \text{ кг}$; $m_{\text{ф}}(\text{I}_2) = 12,192 \text{ кг}$

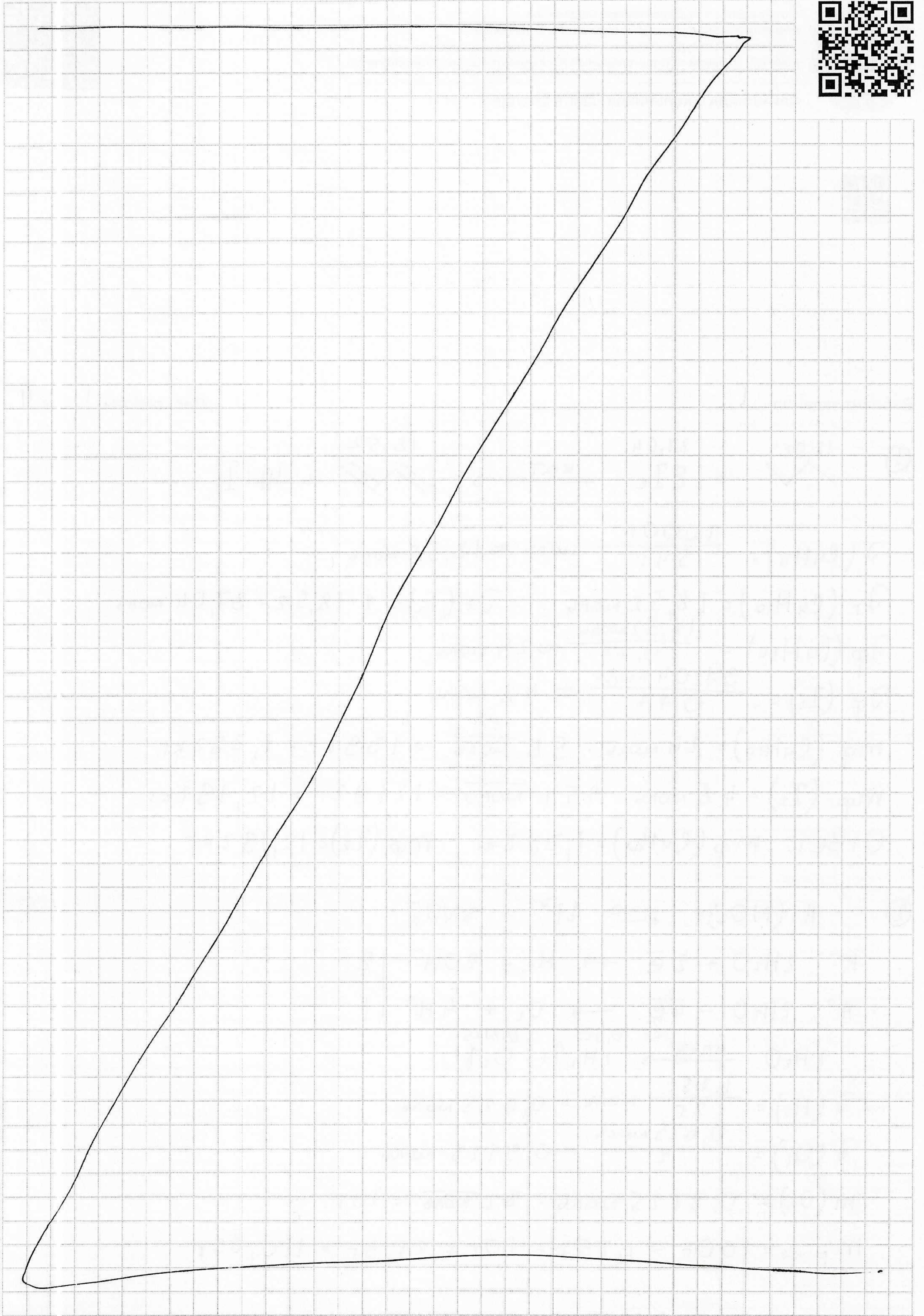


$$n(\text{H}_2) = \frac{1,25 \text{ г}}{2 \text{ г}} \text{ моль} = 0,625 \text{ моль}$$

$$n(\text{O}_2) = \frac{0,625 \text{ моль}}{2} = 0,3125 \text{ моль}$$

$$m(\text{O}_2) = 0,3125 \text{ моль} \cdot 32 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 10 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-р}} = 100 \text{ г} - 1,25 \text{ г} - 10 \text{ г} + 21,3 \text{ г} = 110,05 \text{ г}$$





Вариант задания _____

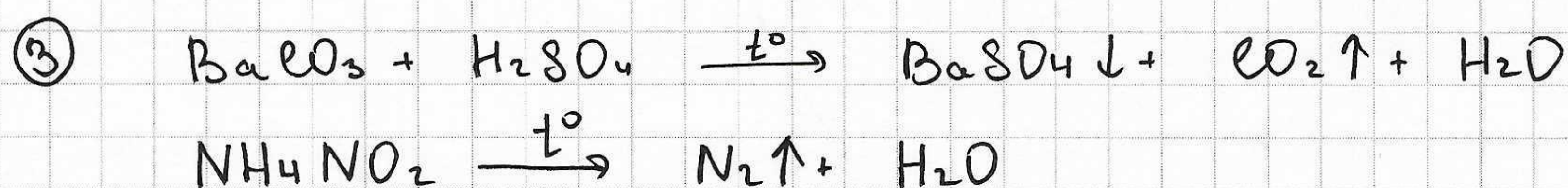
1

Лист работы 2 из 4

② (Продолжение)

$$\omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = \frac{21,3 \text{ г}}{110,05 \text{ г}} \cdot 100\% \approx 19,35\%$$

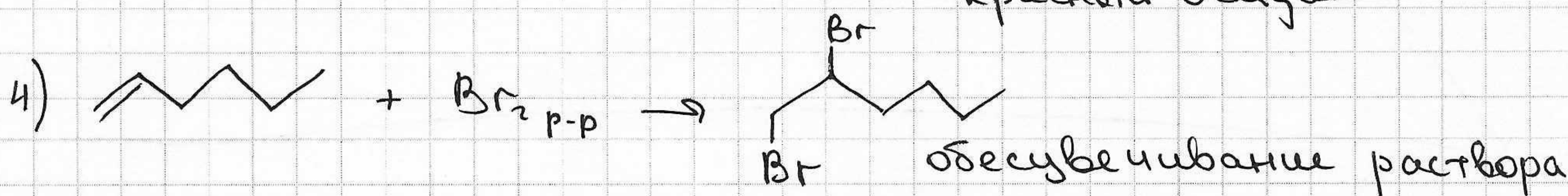
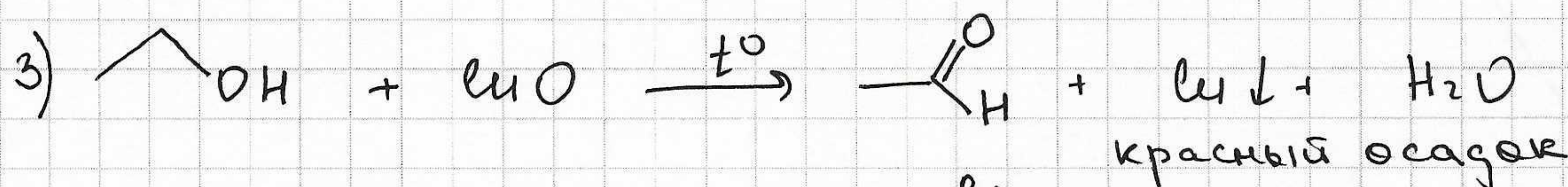
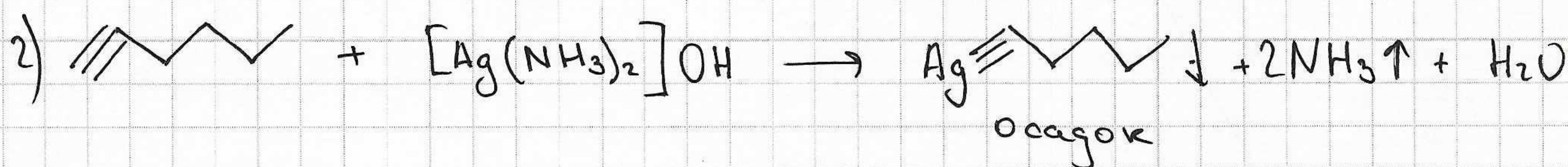
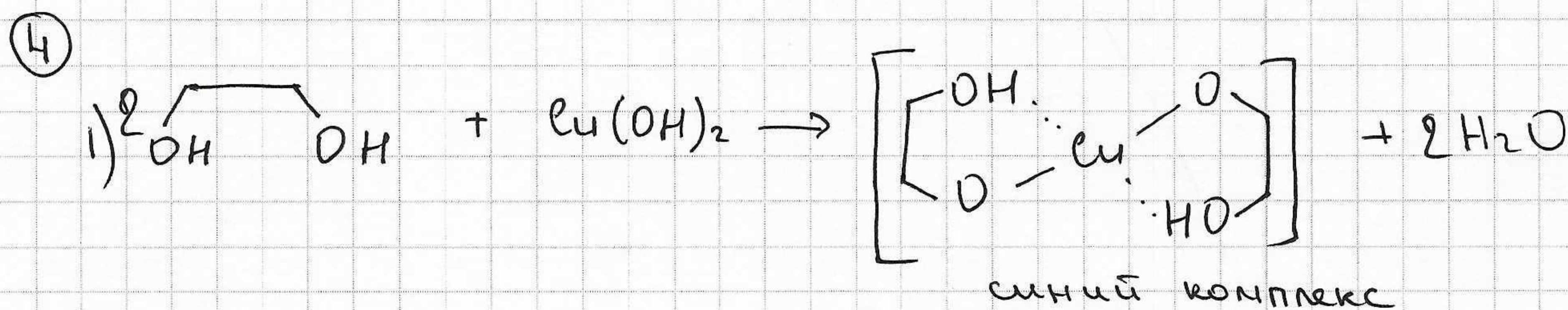
Ответ: $\omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = 19,35\%$

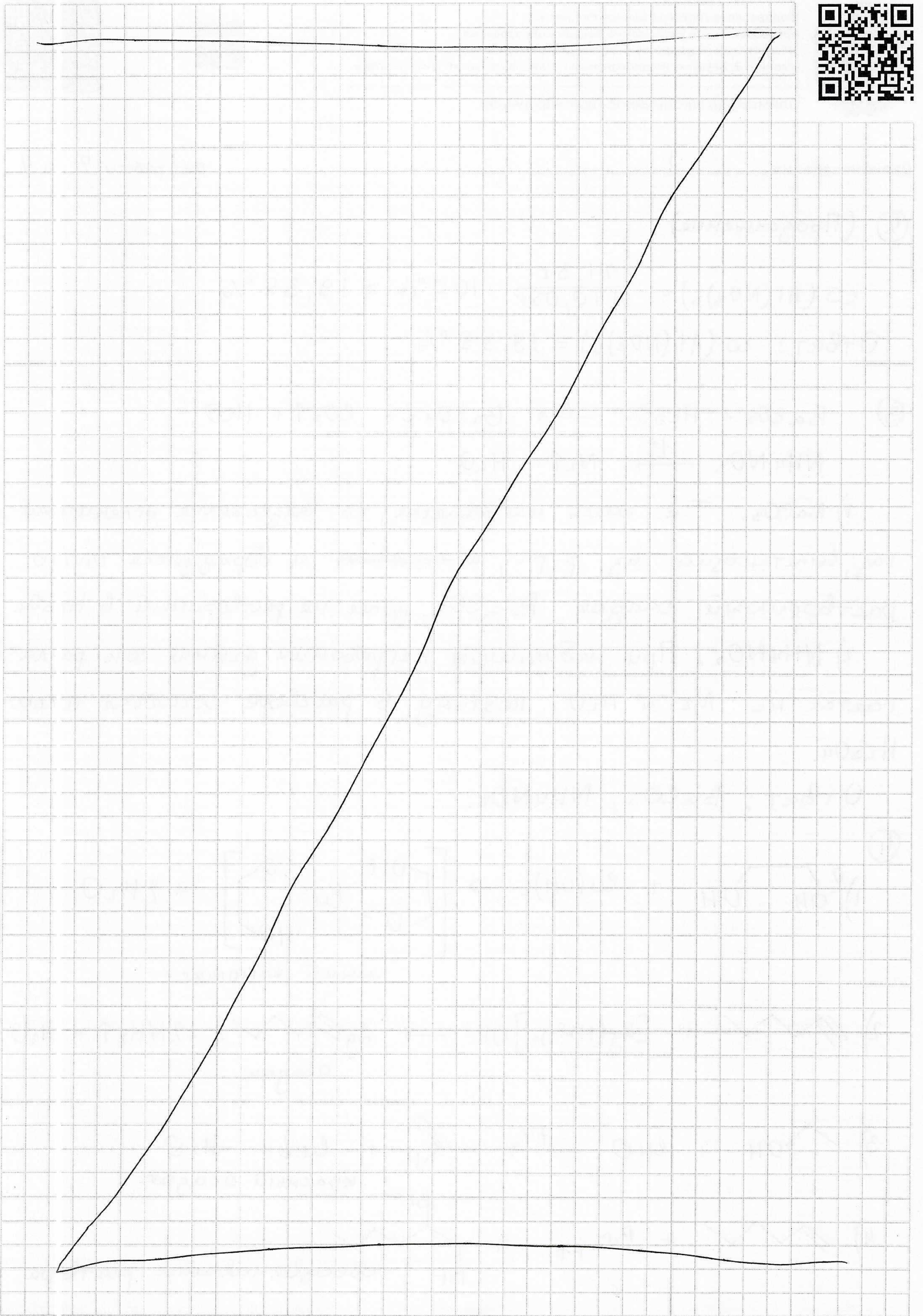


1) BaCO_3 . Т.к. смесь нагревается, то выделяется углекислый газ, вылетающий из р-ра, ~~а осадок~~ и образуется плохо растворимый осадок BaSO_4 , далее не растворимый в H_2SO_4 .

2) NH_4NO_2 . При небольшом нагревании данная соль разлагается на N_2 и H_2O , поэтому в растворе остается только H_2SO_4 .

Ответ: BaCO_3 , NH_4NO_2 .






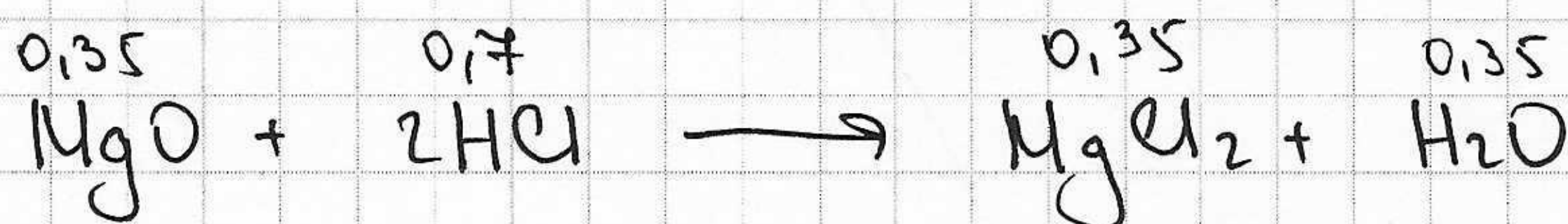
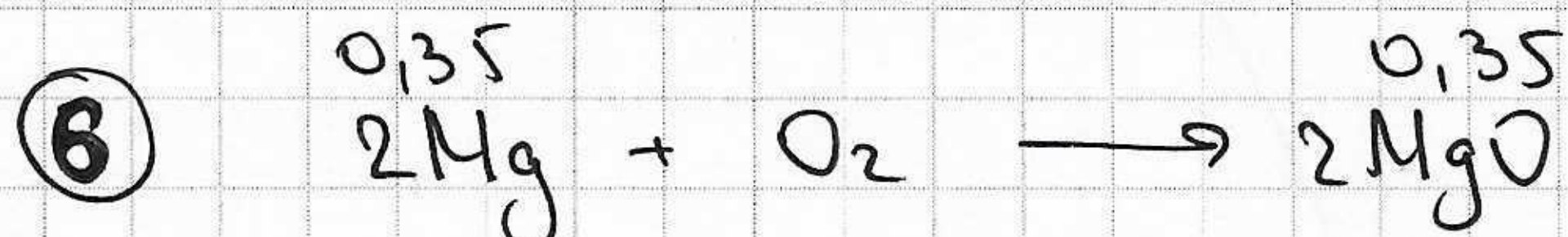


Вариант задания 1

Лист работы 3 из 4

4) (Продолжение)

 не реагирует ни с одним из этих реагентов



$$\nu(\text{Mg}) = \frac{8,4\text{ г}}{24\text{ г}} \text{ моль} = 0,35 \text{ моль}$$

$$m_0(\text{HCl}) = 195\text{ г} \cdot 0,15 = 29,25\text{ г}$$

$$\nu_0(\text{HCl}) = \frac{29,25\text{ г}}{36,5\text{ г}} \text{ моль} = 0,8 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{MgO}) < \frac{\nu_0(\text{HCl})}{2} \Rightarrow \text{HCl в избытке}$$

$$\nu(\text{MgCl}_2) = 0,35 \text{ моль}$$

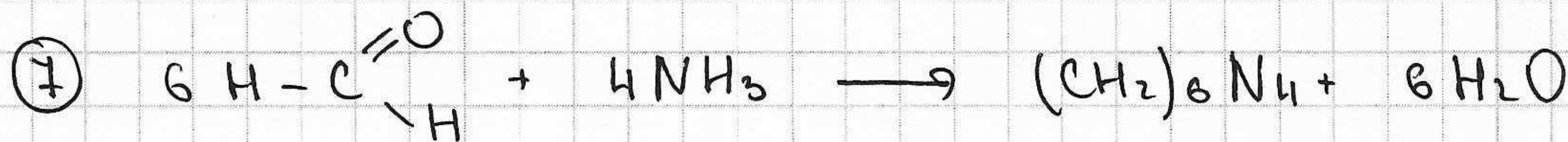
$$m(\text{MgCl}_2) = 0,35 \text{ моль} \cdot 95 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 33,25\text{ г}$$

$$\nu_p(\text{H}_2\text{O}) = 0,35 \text{ моль}$$

$$m_p(\text{H}_2\text{O}) = 0,35 \text{ моль} \cdot 18 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 6,3\text{ г}$$

В р-ре образуется MgCl_2 , а также дополнительно выделяется H_2O

Ответ: $m(\text{MgCl}_2) = 33,25\text{ г}$; $m(\text{H}_2\text{O}) = 6,3\text{ г}$



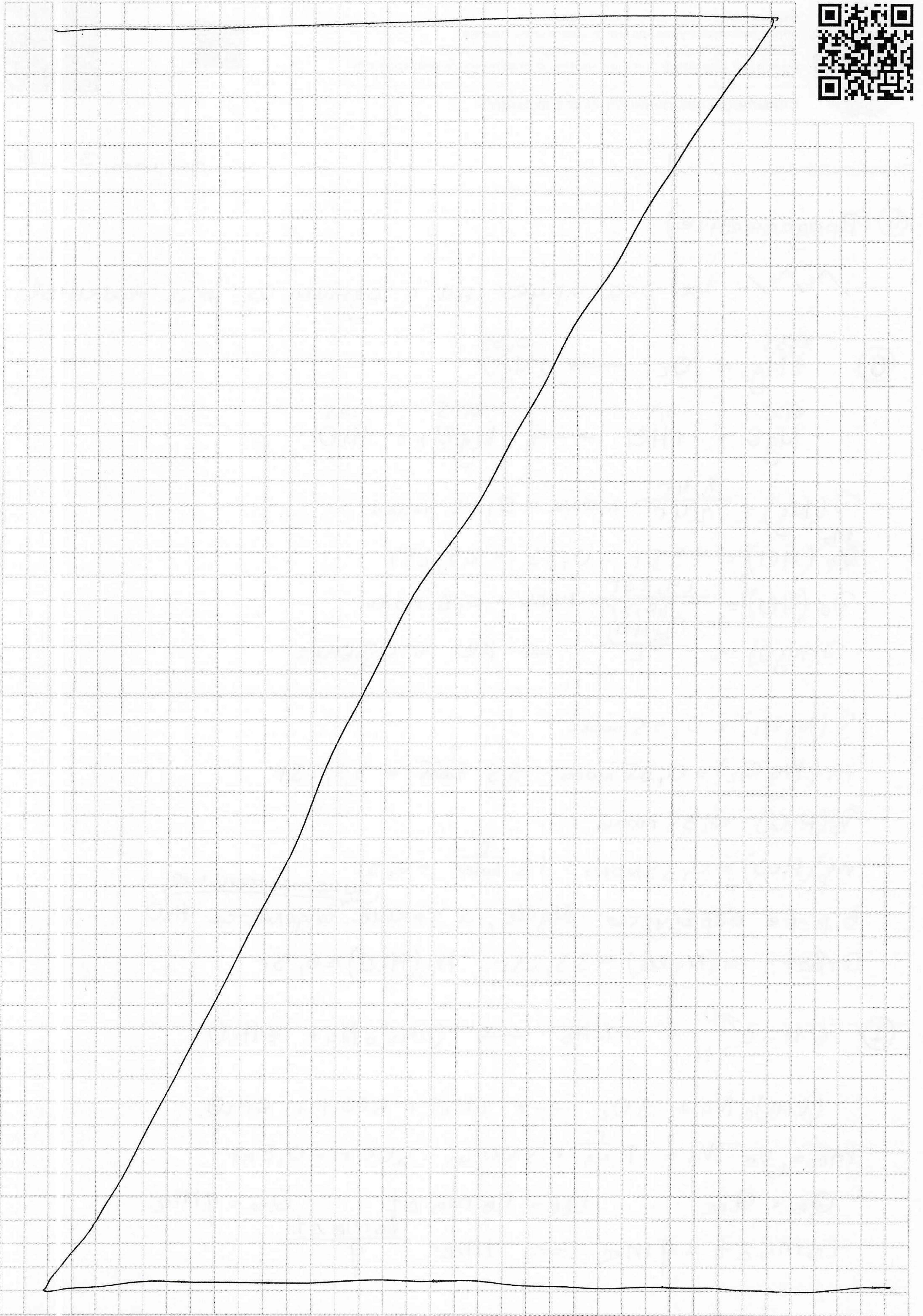
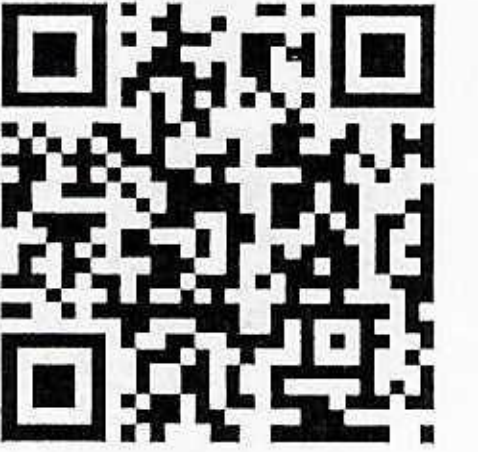
$$m_0 = \rho_0 \cdot V_0 = 1 \frac{\text{г}}{\text{мл}} \cdot 500 \text{ мл} = 500\text{ г} = 0,5\text{ кг}$$

$$Q_0 = Q_{\text{сж}}$$

$$Q_0 = c_0 m_0 \Delta t$$

$$Q_{\text{сж}} = q m_{\text{сж}}$$

$$c_0 m_0 \Delta t = q m_{\text{сж}} \Rightarrow m_{\text{сж}} = \frac{c_0 m_0 \Delta t}{q}$$





Вариант задания 1

Лист работы 4 из 4

⑦ (Продолжение)

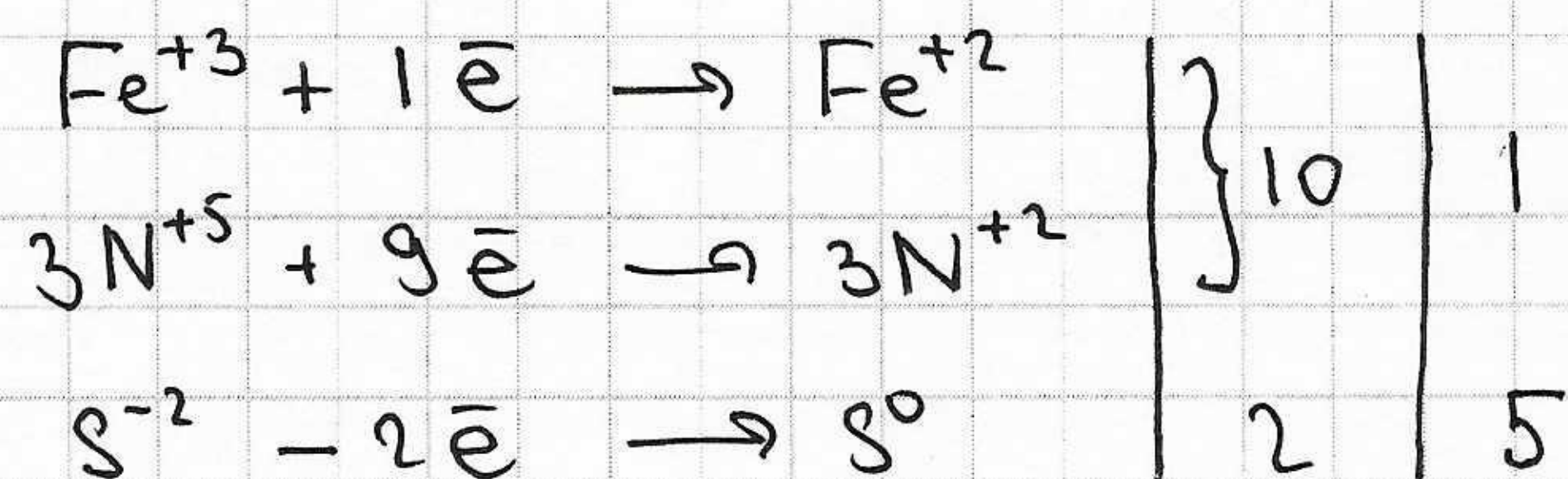
N – кол-во таблеток ; m_0 – масса 1 таблетки

$$N = \frac{m_{\text{св}}}{m_0} \Rightarrow N = \frac{c_{\text{св}} m_{\text{в}} \Delta t}{q m_0}$$

$$N = \frac{4200 \cdot 0,5 \cdot (90 - 18,5)}{30,045 \cdot 10^6 \cdot 5 \cdot 10^{-3}} = \frac{4200 \cdot 0,5 \cdot 71,5}{30,045 \cdot 10^3 \cdot 5} =$$

$$= \frac{2100 \cdot 71,5}{30045 \cdot 5} = \frac{2100 \cdot 14,3}{30045} \approx 1$$

Ответ: 1 таблетка



$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ (Fe^{+3} ; N^{+5}) – окислитель

H_2S (S^{-2}) – восстановитель

