

Для
билета



Лист работы

143 2



$$m(C_2H_4Cl_2) = 1 \text{ kg} \quad M = 99 \text{ g/mol}, \quad n = \frac{m}{M}$$

$$n(C_2H_4Cl_2) = 210,1 \text{ моль}$$

$$h_{\text{теор}} = \frac{h_{\text{зпавт.}}}{\gamma} = 13,12 \text{ монт}$$

$$n(C_2H_4Cl_2) = n(C_2H_6) = 13,12 \text{ мо ур-мико}$$

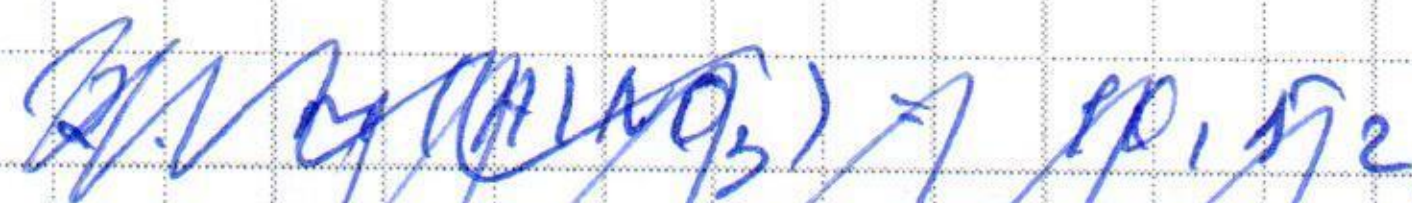
$$m(C_2H_6) = 393,62 \quad M = 30,2 \text{ g/mol}$$

$$n(\text{HCl}) = 2n(\text{C}_2\text{H}_6) \text{ по ур-нию}$$

$$n(\text{HCl}) = 26,24 \text{ моль} \quad M = 36,5 \text{ г/моль}$$

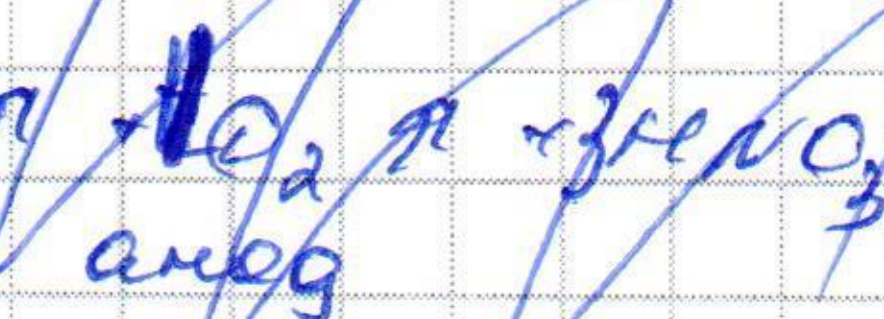
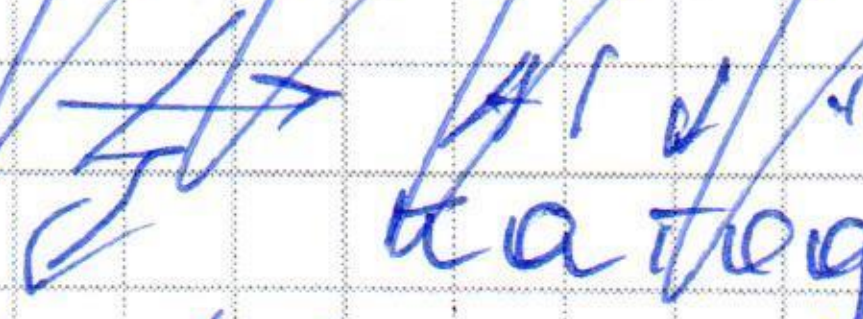
$$m(\text{MeI}) = 95,762$$

Ответ: $m(C_2H_6) = 353,62$, $m(HCl) = 957,762$



$$m(H_2O) = 100\%$$

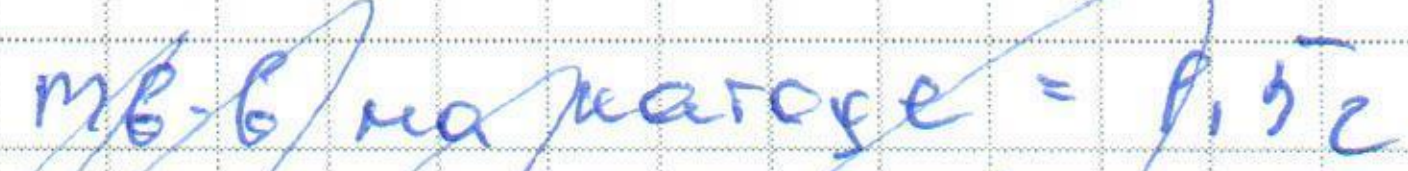
$$y/m_{p+p} = 110,5/2$$



$$m(AV) = 1.5 \mu$$

$$n(H) = \frac{m}{M} = \frac{1,5}{27} = 0,056 \text{ моль}$$

$$n(A) = n(A/\text{H}_2\text{O}_3)_3 = 0,095 \text{ mol/gp-кисл}$$



Пусть $n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = x$ моль

Тогда $n(H) = x$ моль $n(H_2) = \frac{x}{2}$ моль по уравнению

Составим ур-ние:

$$27x + \frac{x}{2} \cdot 2 = 1,5$$

$$27x + x = 1,5$$

$$28x = 1,5$$

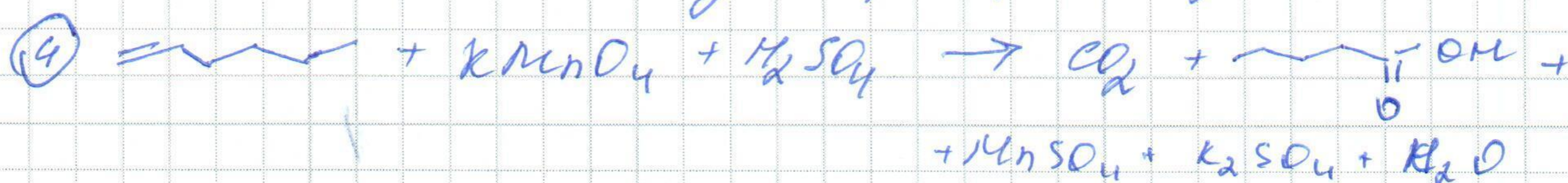
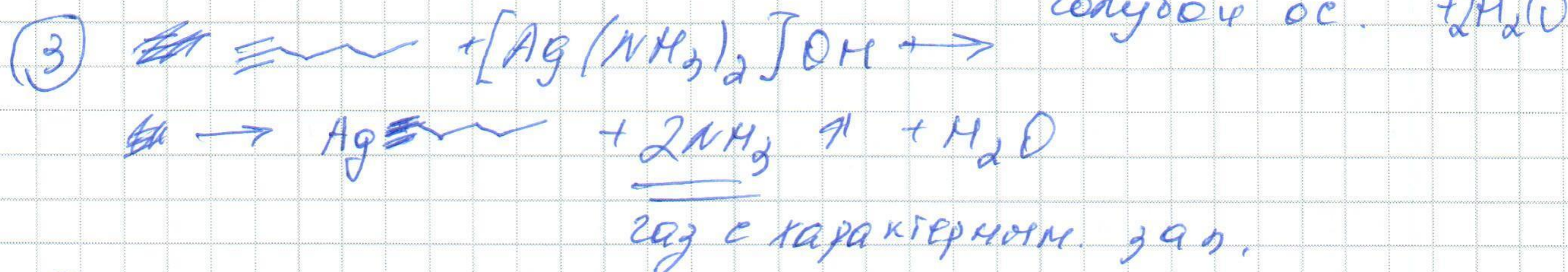
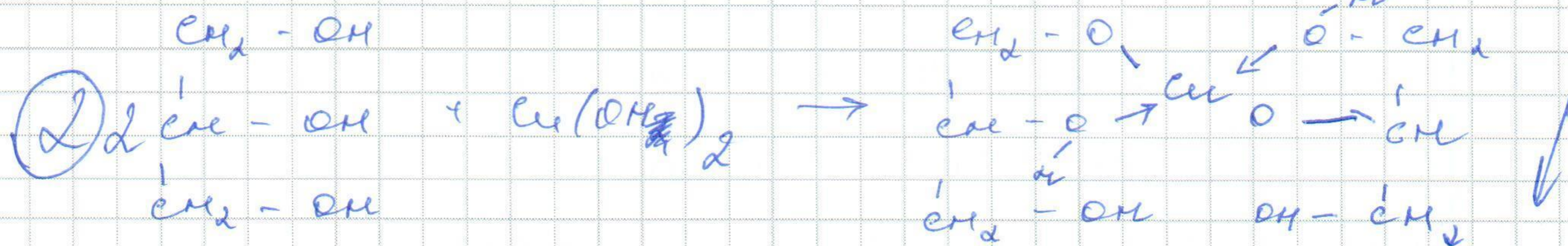
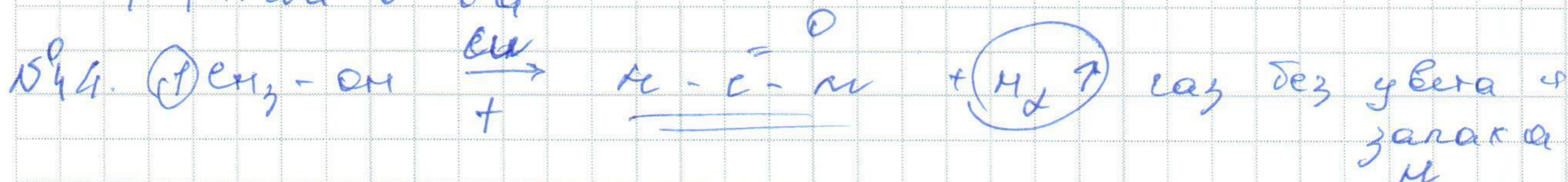
$$x = 6.536$$

№ 3. Смесь солей: CaCl_2 и MgSO_4



Вот бор еоней обусловлен тем, что карбонаты кальция и магния вып. в осадок, а также CaF_2 и MgSO_4

p - прямое v - вращ



Наблюдаем обесцв.
р-ра KMnO_4 и
выд. газа CO_2

5) центом не реагирует ни с одним из выше перечисленных реагентов



Вариант задания 2

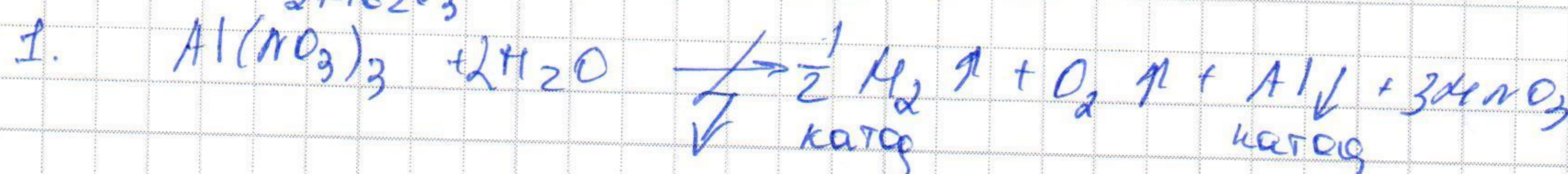
Лист работы 2 из 3

№ 2. $m(\text{H}_2\text{O}) = 100 \text{ г}$

$m(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = 10,5 \text{ г}$

$n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = \frac{10,5}{27+16 \cdot 2 \cdot 3} = 0,0483 \text{ моль}$

$m_{\text{р-ра}} = 110,5 \text{ г}$



$m_{\text{в-в. на катализаторе}} = 1,5 \text{ г}$

$1,5 = m(\text{H}_2) + m(\text{Al}) + m(\text{H}_2\text{O}) = 0,0483 \cdot 27 +$

$n(\text{H}) = n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) \text{ по ур-нию}$

$n(\text{H}_2) = \frac{1}{2} n(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) \text{ по ур-нию}$

$+ 0,0483 \cdot 27 + m(\text{H}_2) =$

$= 1,3804 + m(\text{H}_2)$

$m(\text{H}_2) = 0,1186 \text{ г}$

$n(\text{H}_2) = 0,0588 \text{ моль} = n(\text{H}_2\text{O}) = 2n(\text{O}_2) \text{ по ур-нию}$

$m_{\text{кон. р-ра}} = 110,5 - m(\text{Al}) - m(\text{H}_2) - m(\text{O}_2) - m(\text{H}_2\text{O}) =$

$= 110,5 - 0,0483 \cdot 27 - 0,0483 - 0,0588 \cdot 2 - 0,0289 \cdot 32 =$

$= 100,0432 \text{ г}$

весь металл алюминия прореагировал \Rightarrow

$\Rightarrow \omega(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) = 0\%$

№ 6. Mg

$m = 6 \text{ г}$

$n = 0,25 \text{ моль}$

$m(\text{HCl}) = 142 \text{ г}$

$\omega(\text{HCl}) = 50\%$

$2 \text{ Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ MgO}$

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

$m_{\text{вещ. (HCl)}} = 12,78 \text{ г}$

$n = 0,35 \text{ моль}$



$$n(\text{HCl}) = 2n(\text{MgO})$$

$$n_{\text{прореаг.}}(\text{MgO}) = 0,25 - \frac{0,35}{2} = 0,075 \text{ моль}$$

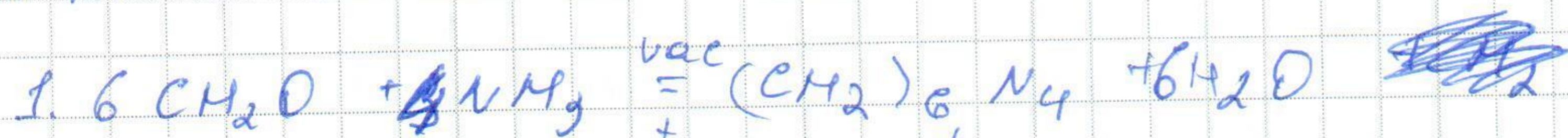
$$n_{\text{прореаг.}}(\text{MgO}) = 0,175 = n(\text{MgCl}_2) = n(\text{H}_2\text{O}) \text{ по ур-нию}$$

$$n(\text{MgCl}_2) = 0,175 \text{ моль}$$

$$\text{Ответ: } n(\text{MgCl}_2) = n(\text{H}_2\text{O}) = 0,175 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = 0,175 \text{ моль}$$

№7.



$$2. Q_{\text{в}} = cm\Delta t$$

$$\Delta t = 120 - 10 = 90^\circ\text{C}$$

$$Q = qm$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 800 \text{ мл}$$

$$\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ г/мл}$$

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 800 \text{ г} = 0,8 \text{ кг}$$

$$c = 4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$$

$$Q = 4200 \cdot 0,8 \cdot 90 = 302400 \text{ Дж} = 0,3024 \text{ МДж}$$

$$Q = qm$$

$$q = 30,045 \text{ МДж/кг}$$

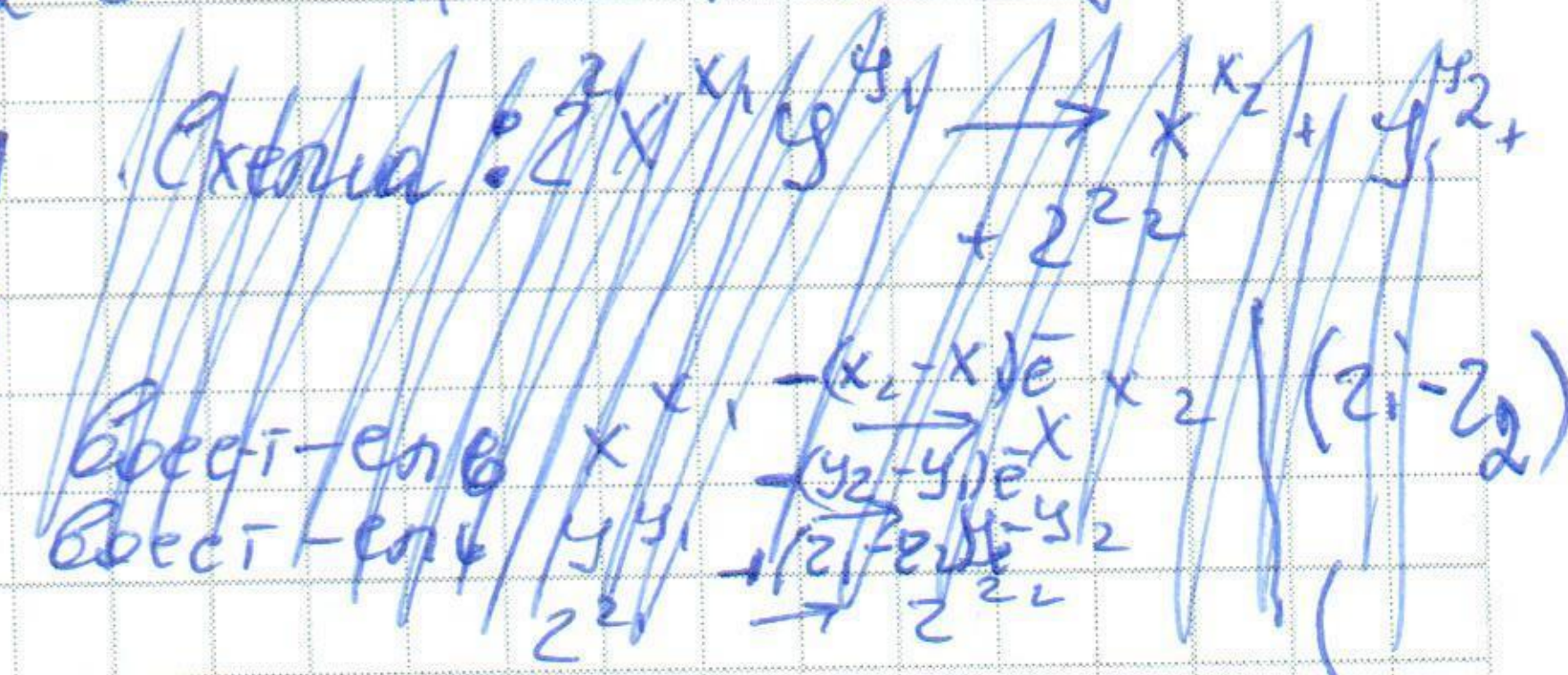
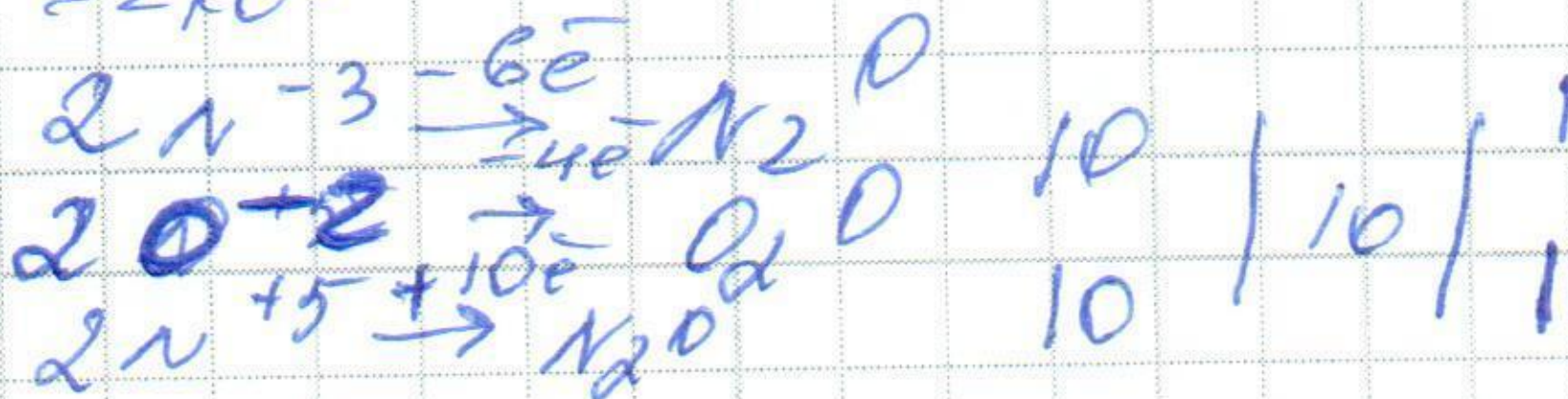
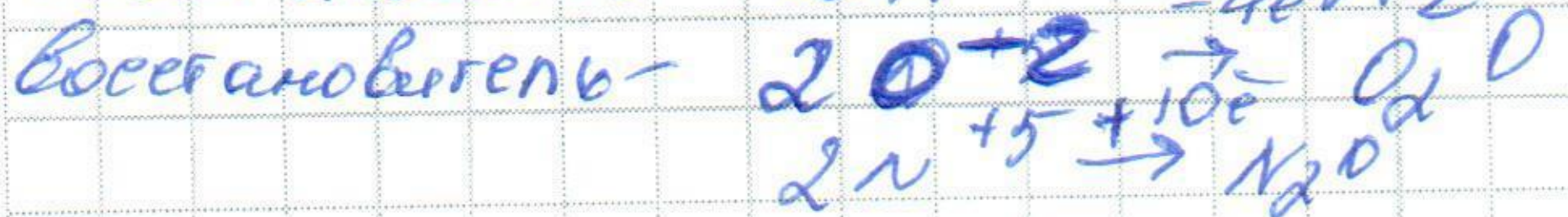
$$m = \frac{Q}{q} = \frac{0,3024}{30,045} = 0,01 \text{ кг} = 10 \text{ г}$$

$$m_{\text{таблетки}} = 5 \text{ г}$$

$$\Rightarrow n_{\text{таблеток}} = \frac{m}{m_{\text{табл.}}} = \frac{10}{5} = 2 \text{ таблетки}$$

Ответ: 2 таблетки

№5.





Вариант задания

2

Лист работы 3 из 3

ор,

Схема:

$$x^{x_1} y^{y_1} z^{z_1} \rightarrow x^{x_2} + y^{y_2} + z^{z_2}$$

$$\text{вост-ель} - x^{x_1} - \frac{(x_2 - x_1) \vec{e}}{x} x^{x_2} \quad \left| \begin{array}{l} (z_2 - z_1) \\ ((x_2 - x_1) + (y_2 - y_1)) \end{array} \right.$$

$$\text{вост-ель} - y^{y_1} - \frac{(y_2 - y_1) \vec{e}}{y} y^{y_2}$$

$$z^{z_1} + \frac{(z_2 - z_1) \vec{e}}{z} z^{z_2}$$

