

Шифр: ХТ-1110

Задача	Балл	Проверяющий
1	12	Смир
2	5+3,5	Смир Смир
3	6,5	Александр
4	5+0,5	Виктор Афан
5	30	Смир
31,5 6	—	Смир

ГАОУ ДО РО(Я)
Институт академия наук РО(Я)»

ча 1: $\frac{M(X)}{M(Z)} = 19$

(2 и
масс.
что 1 элемент...)

для $M(X)$:

1) = 9 (Be)

2) = $9 \cdot 19 = 171$ г/моль ϕ

3) = 10,8 (B)

4) = $10,8 \cdot 19 = 205$ г/моль $\approx M(Tl) = 204,38$ г/моль

5) = 12 (C)

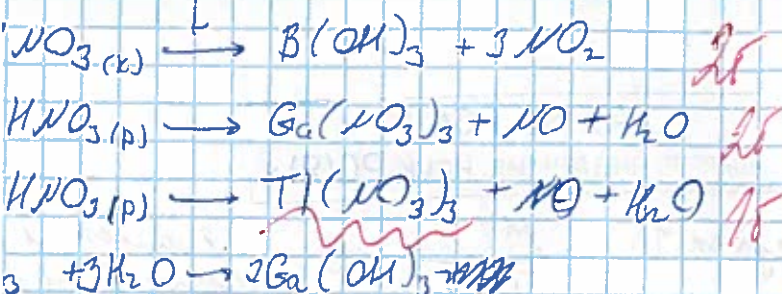
6) = $12 \cdot 19 = 228$ г/моль ϕ



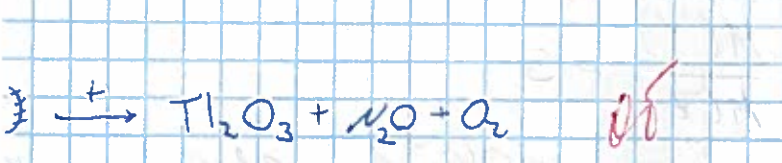
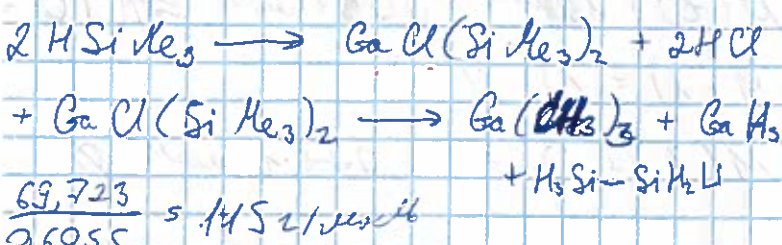
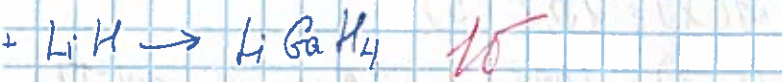
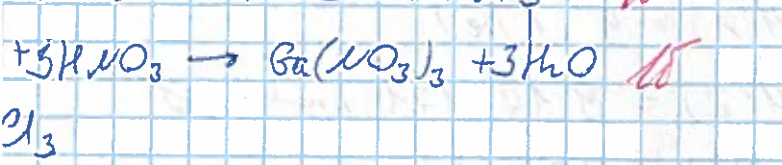
$\frac{Y}{Z} = 3$

$Y) = \frac{204,38}{3} = 68,1267$ г/моль $\approx M(Ga) = 69,723$ г/моль



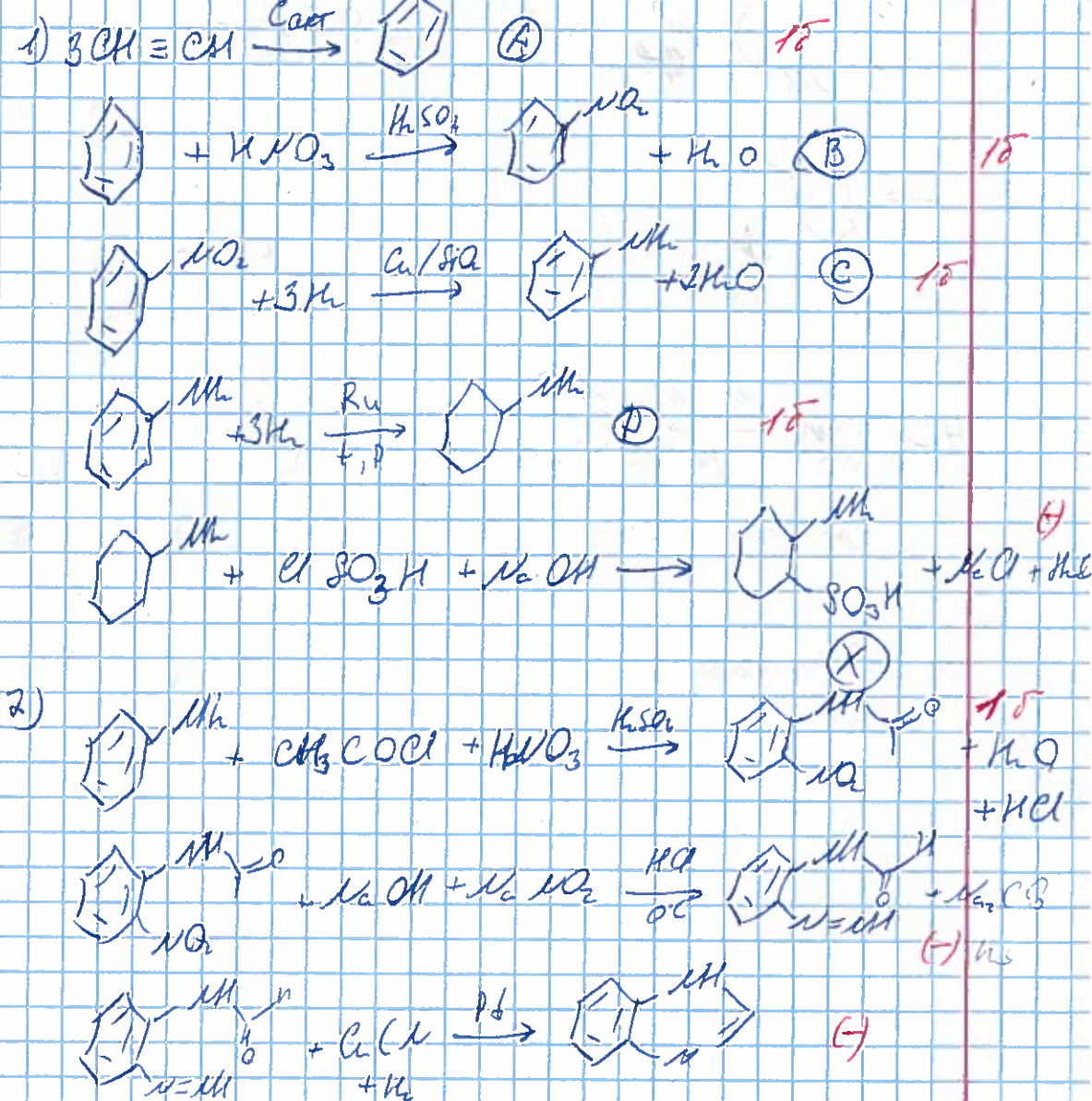


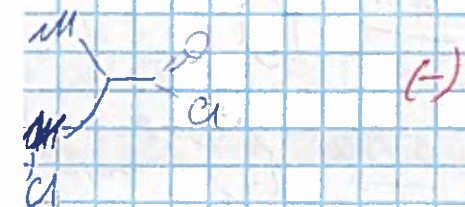
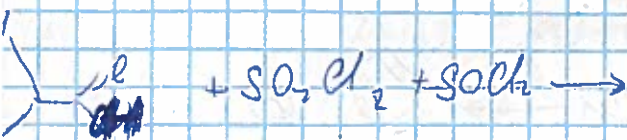
- проявляет амфотерные свойства
 $+ \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}[\text{Ga}(\text{OH})_4]$ 10 15



2.12

Задача 3:





4) m сахар - 5г

$$V_{\text{egen}} = 250 \text{ ml}$$

$$u_{\text{fz}} = 2502$$

$\omega_{\text{соед}} = 0,02 \rightarrow 2\%$

Сладость $\chi = 30$

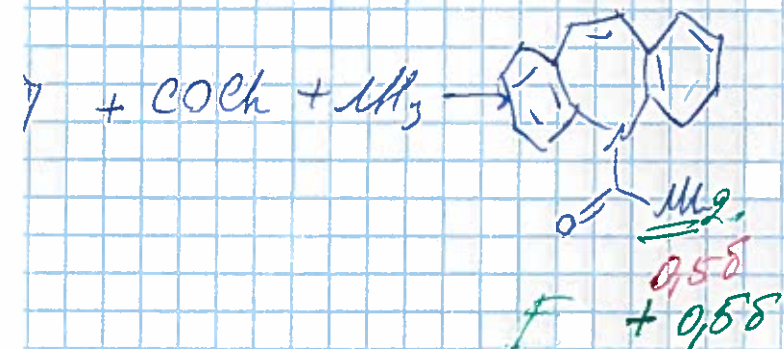
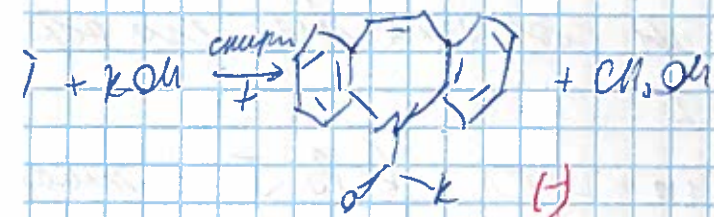
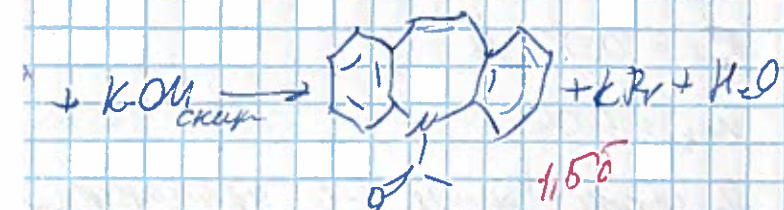
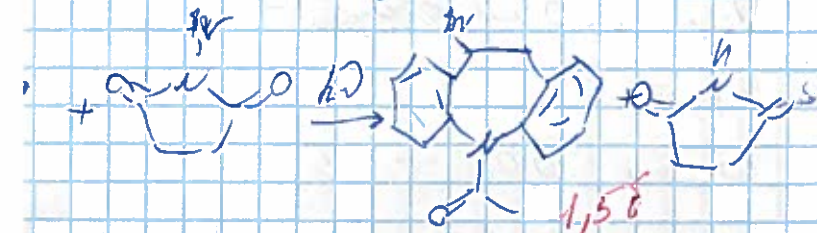
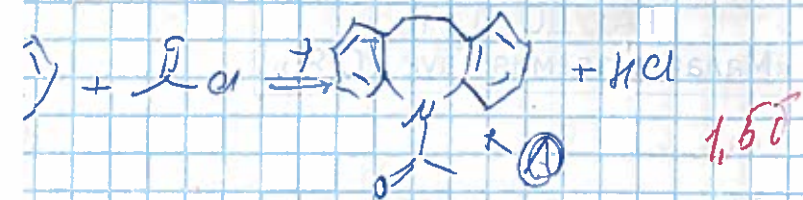
$$C_X = 0,025 \text{ M}$$

$$M_x = 304232$$

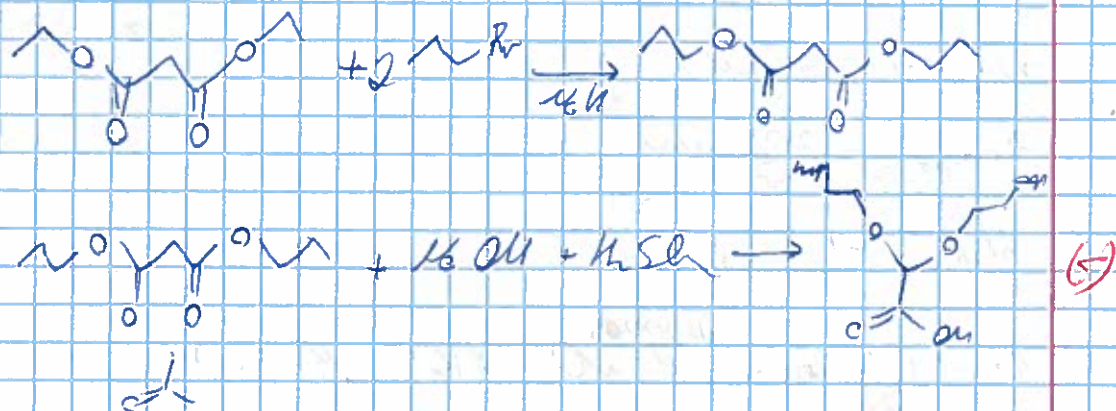
5) По закону Хукера 1-е ароматичное соединение, если оно содержит его группу:

$$q_{n+2} \quad (n=0, 1, 2, \dots)$$

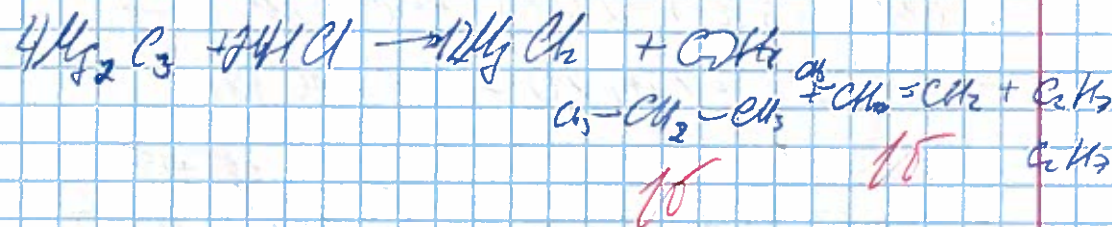
$\ell = 4m + 2 \quad \ell$ -го J-антиароматический 0,55



ГАУ ДО РС(Я)
 «Малая академия наук РС(Я)»



Задача 5) $\text{H}(\text{N})$ и $\text{H}(\text{C})$



Задача 5)

$$-2,3 = 1,6 - k \cdot 2,5$$

$$-0,655 = -k \cdot 2,5$$

$$k = 0,262$$

$$K_p = e^{\frac{-\ln 2}{t_{1/2}}}$$

$$K_p = 0,758$$

См

Σ 35

$$20033 \text{ моль} \quad \nu_D = 900275$$

$$\nu_{\text{мол}} : \nu_D = 6 : 5$$

1 моль

$$9,025 \text{ моль}$$

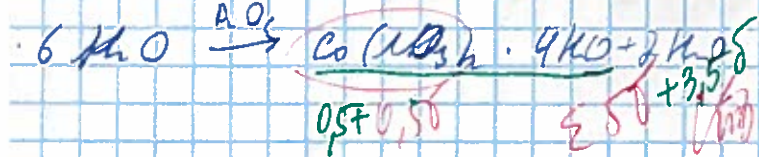
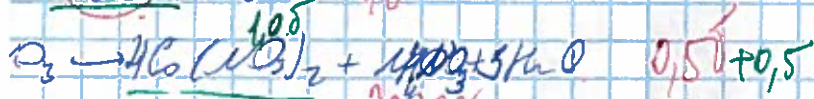
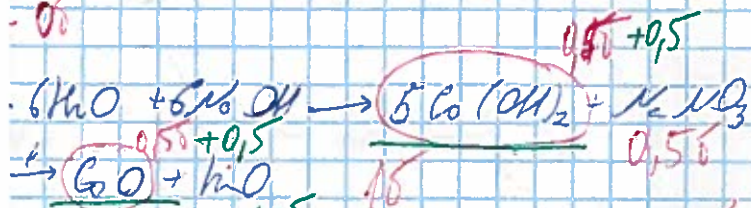
$$\nu(\text{моль}) = 2 : 5$$

$$\text{моль} \quad \nu = 900275 \quad \text{моль} \quad \text{MeNO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O} \quad M = 290$$

$$\text{моль} \quad \text{Me}(\text{NO}_3)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O} \quad M = 290 \text{ г/моль}$$



-0,6



Стандартизация КС:

$$C_{КС} = \frac{V_{КС} \cdot C_{Na_2CO_3}}{V_{тит}} = \text{[redacted]} 0,1107 \text{ M}$$

1) $\text{[redacted]} \cdot \frac{V_{КС}}{V_{тит}}$

2) $\text{[redacted]} \cdot \frac{V_{тит}}{V_{КС}} = \text{[redacted]} 9,03 \text{ мл}$

3) $\text{[redacted]} \cdot V_{тит}$



1) По-моему, первый методик не верно, т.к. после добавления воды раствор кальция Ca_2CO_3 , р-р окрашивается в розовый, и из-за этого невозможно определить ~~концентрацию~~ ^{содержание} ионов кальция. 4б

2) На мой взгляд первый методик позволяет с наибольшей точностью определить концентрацию ионов кальция, т.к. по этому методике из раствора ^{фильтруете} ~~карбонат~~ карбонат кальция. 2б

какой-то водный р-р с карбонатом
 может взаимодействовать с HCl. При этом
 в растворе остаются только
 ионы.



и содержание ионов карбоната (ионов)

$$V_{\text{на}} = 10,63 \text{ мл}$$

$$2,001177 \text{ моль} = 1,17711 \text{ ммоль}$$

$$\text{CO}_3 = 2 - 1,17711 = 0,82289 \text{ ммоль}$$

ГАОУ ДПО РС(Я)
 «Малая академия наук РС(Я)»

$$\rightarrow \text{Ca}^{2+} = \text{CO}_3^{2-} = 0,82289 \text{ ммоль} \cdot 10 = 8,2289 \text{ ммоль}$$

$$\rightarrow \text{CaCl}_2 \approx \text{CaCO}_3 \approx 4,11445 \text{ ммоль} \approx 0,004 \text{ моль}$$

$$m_{\text{CaCl}_2} = 0,4567 \text{ г}$$

$$m_{\text{смеси}} = 1,1439 \text{ г}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = 0,6972 \text{ г}$$

$$\omega_{\text{CaCl}_2} = 0,4 = 40\%$$

$$\omega_{\text{CaCO}_3} = 0,6 = 60\%$$

308