

**Гришина Алина Александровна 51 балл**  
**Олимпиада по химии 11 класс 2023 год (заключительный этап)**

Отчёт о прохождении

дата прохождения 05.03.2023

Задание 1 — **15 баллов**

N1 Гришина Лист 1

А-орган. ве-во - смеси. основание  
 маломол. мономер В - 40,3% Cl  
 С - 32,4% Cl

алкан

алкан  
 $C_n H_{2n+2}$

Пусть  $m(\text{алкана}) = 100 \text{ г} \Rightarrow$   
 $\gamma(\text{Cl}) = \frac{\omega(\text{Cl})}{H} = \frac{40,3}{35,5} = 2 \Rightarrow C_n H_{2n} Cl_2$

Пусть  $\gamma(C) = x$  (моль)  $\Rightarrow$   
 $\frac{x}{12} + \frac{2x}{1} = 29,7 \quad \gamma = \frac{\omega(\gamma)}{H} \Rightarrow \omega(\gamma) = \gamma \cdot H$

~~$\frac{2,5x}{12} = 29,7$~~   
 ~~$2,5x = 356,4$~~   
 ~~$x = 14,256$~~

$12x + 2x = 29,7$   
 $14x = 29,7$   
 $x = 2,12 \Rightarrow$

$\gamma(C) = 2$ , тогда  $\gamma(H) = 4$ .

ⓑ

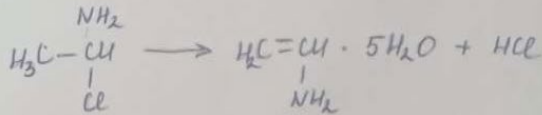
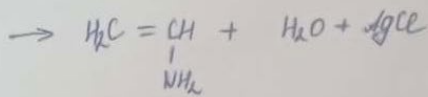
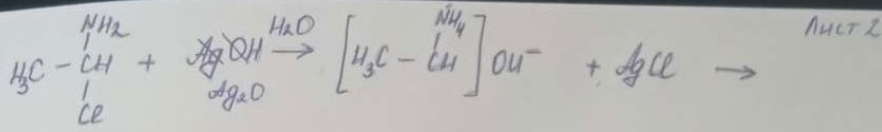
$$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} + 2 \text{NH}_3 \text{ (цв)} \rightarrow \begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} + \text{NH}_4\text{Cl} \quad \text{Ⓒ}$$

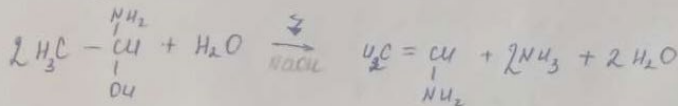
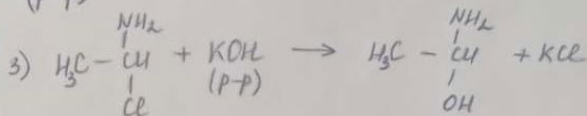
$\omega(\text{Cl}) = 32,4 \Rightarrow \gamma(\text{Cl}) = \frac{32,4}{35,5} = 0,91267 \approx 1$

Получение А

$$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH} \\ | \\ \text{Cl} \end{array} + \text{KOH} \text{ (спирт)} \rightarrow \begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array} + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$$



(P-P)



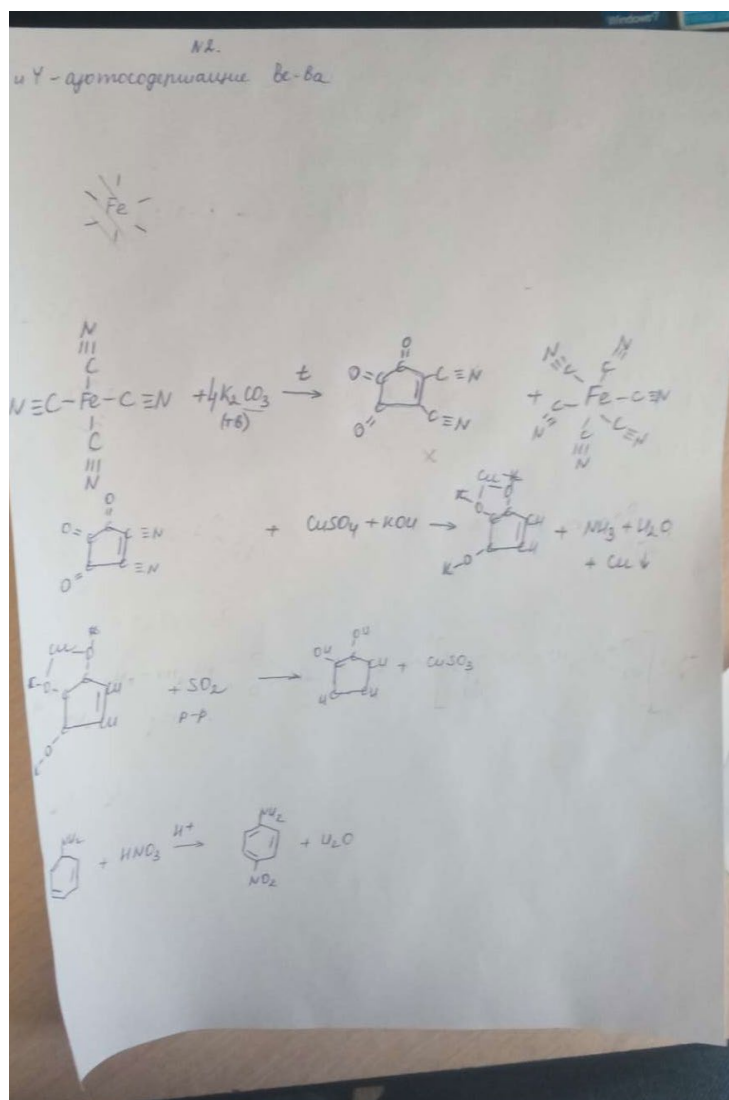
2) хлорид алюминия

В реакцию ввести нагретые. Соль будет распадаться и алюминий будет использоваться на продукт реакции, а HCl на образование 1 молята 1,2-дихлорэтана.

Увеличили давление, так как первые реакции газа. Гетерогенный алюминий можно собирать с помощью кальция, серы и термистата, но не использовать в воде.

3) Атомов алюминия вливают друг на друга. В смеси А есть мало алюминия, однако из-за двойной связи электрофильная плотность смещается к атому N и основность увеличивается.

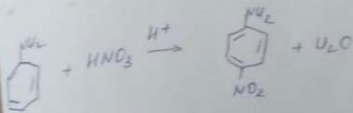
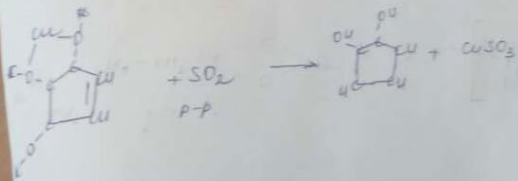
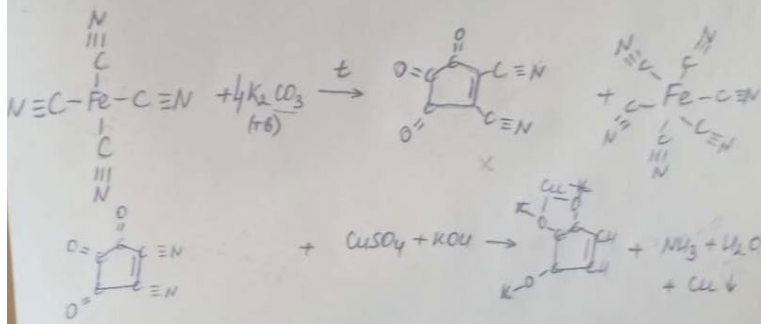
4) KOH находится в спиртовом растворе. В ходе реакции образуется вода, которая понижает концентрацию продукта. В следствие этого упарить всю воду не получится, соответственно выход немого продукта нулевой.



Задание 2 — **0 баллов**

N2.

и γ-ацетосодержащие ве-ва



# Задание 3 — 14 баллов

№3

$P\pm(NH_3)_yCl_x$  где  $X = 0-2$ ,  $Y = 0-6$ ,  $Z = 4-6$   
 в 3 раз больше  $X=Z$

$K_X P\pm(NH_3)_yCl_x$

электропроводность будет больше у тех, у кого растворимость меньше  
 или меньше Cl, тем больше растворимость

$K_1 P\pm(NH_3)_3Cl$  ;  $K_2 P\pm(NH_3)_6Cl_2$  ;  $K_3 P\pm(NH_3)_9Cl_3$  ;  $E_{P_4}$   
 $K_4 P\pm(NH_3)_{12}Cl_4$  ;  $K_5 P\pm(NH_3)_4Cl_2$  ;  $K_6 P\pm(NH_3)_{18}Cl_6$   
 $K_2 P\pm(NH_3)_6Cl_2$

Геометрические изомеры  
 цис-изомеры с углеводородными радикалами

цис-изомер

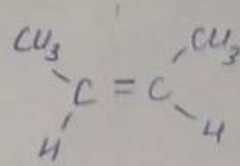
транс-изомер

малоновая кислота

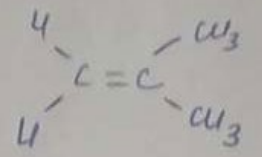
$$\begin{array}{c} H_2C-C=O \\ | \quad \backslash \\ OH \quad OH \end{array}$$

$$\begin{array}{c} O \\ || \\ HO-C-CH_2 \\ | \quad | \\ OH \quad OH \end{array}$$

D-малоновая кислота

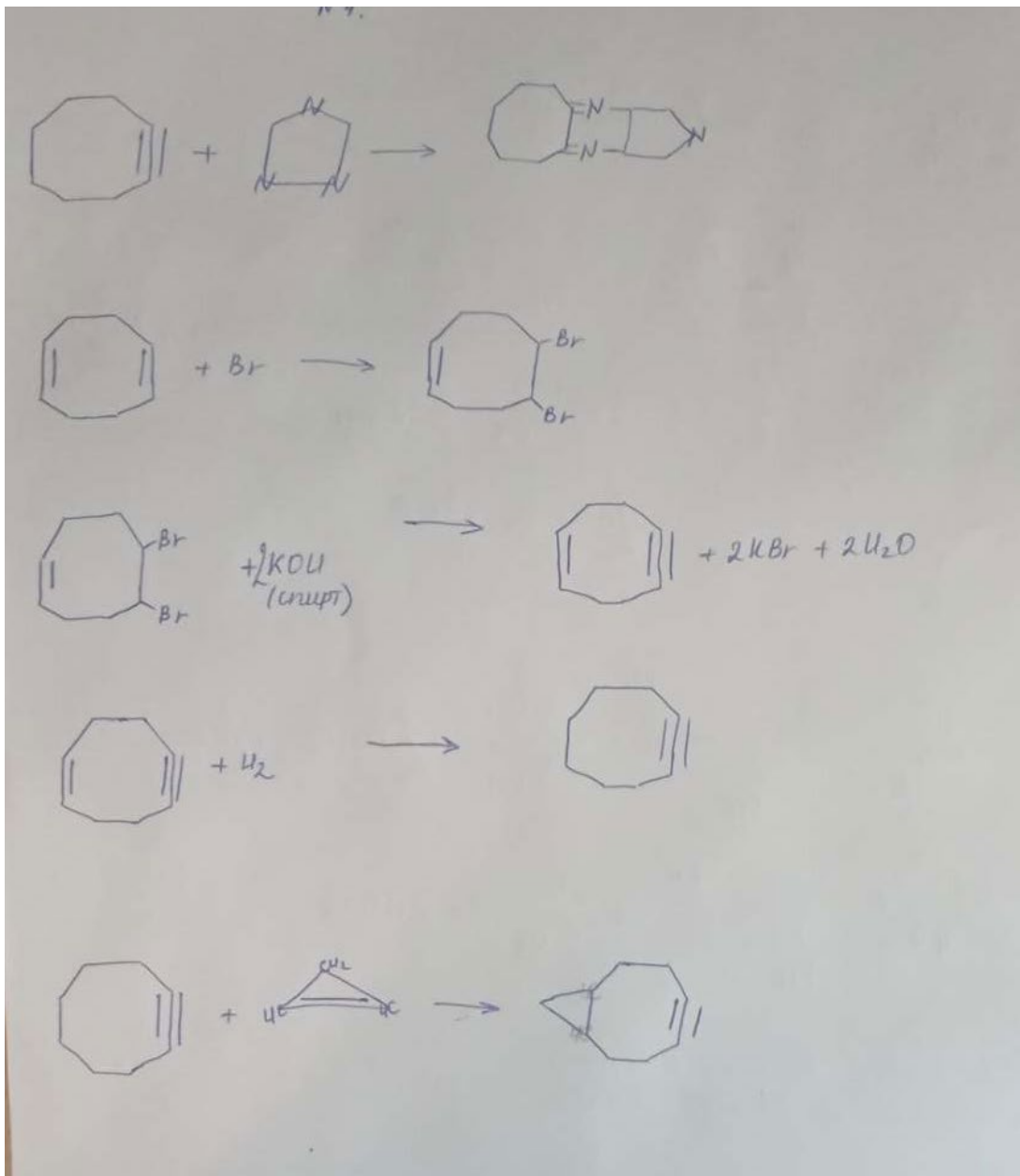


cis-1,2-dichloroethene

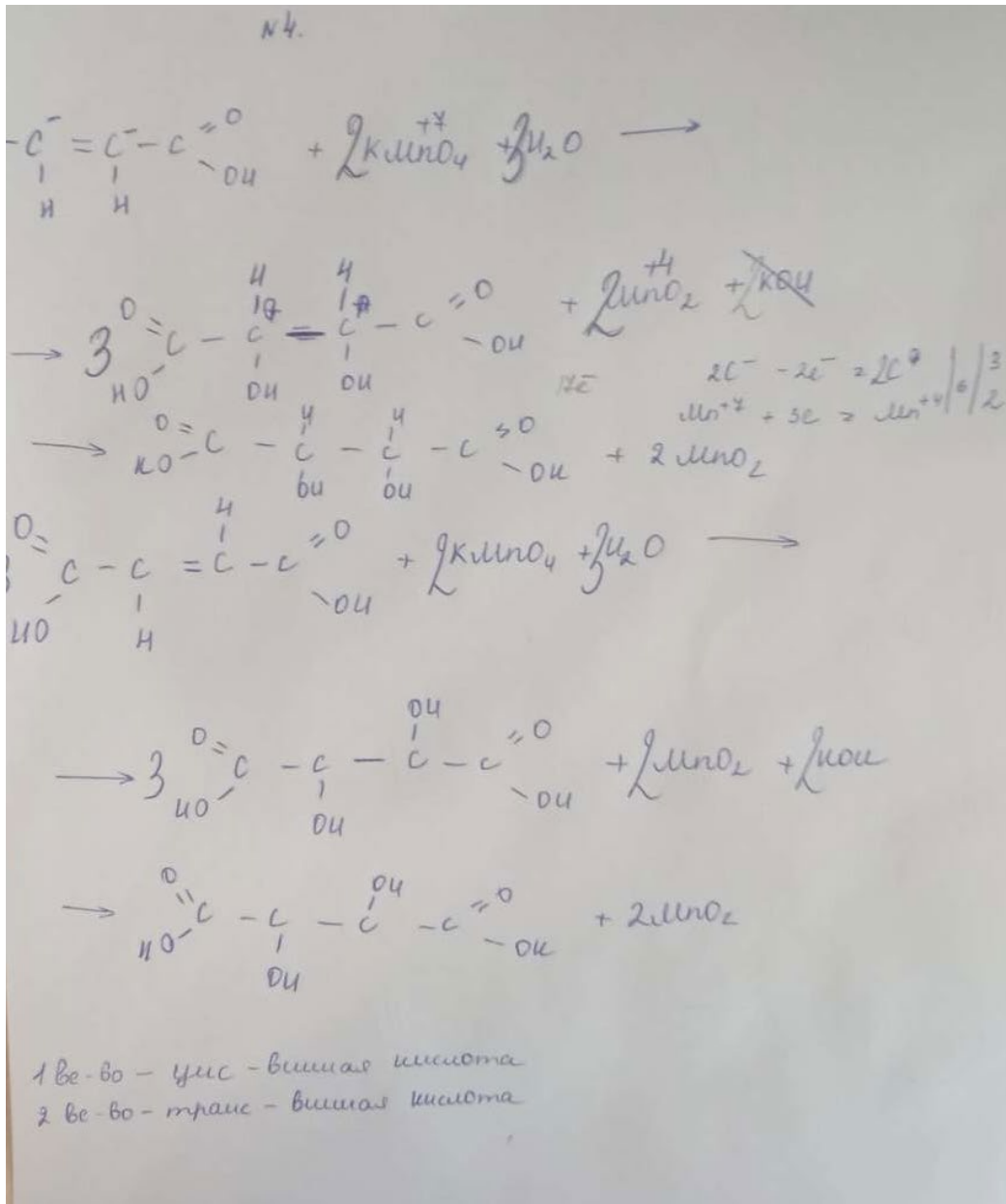


trans-1,2-dichloroethene

Задание 4 — **12 баллов**



Задание 5 — 10 баллов



/