

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ЖАРОВ

Имя НИКОЛАЙ

Отчество ПЕТРОВИЧ

Дата рождения 13 11 2006

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 325

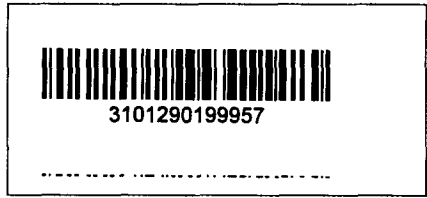
Телефон +79222327391

Дата 03 02 2024

Подпись

Пример  
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



## Проверочный лист

Заполняется участниками

**Направление**     информатика     история     математика  
 обществознание     русский язык     физика  
 химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**    Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

## Заполняется организаторами

Количество доп. листов                      Количество черновиков к проверке  
 Время выхода с                                      :                      до                      :

## Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	5	19	20	20	22				
Балл члена жюри №2	5	5	19	20	20	22				

**Итоговый балл**    91

**Подпись члена жюри №1**

**Подпись члена жюри №2**

**Пример заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



# Бланк ответов

Задача №1

Хлорная кислота -  $\text{HClO}_4$ .  $C_{\text{HClO}_4} = 8 \frac{\text{моль}}{\text{гм}^3} \Rightarrow \rho_{\text{р-р}} = 1,47 \frac{\text{г}}{\text{см}^3} = 1470 \frac{\text{г}}{\text{гм}^3}$

$$C_{\text{HClO}_4} = \frac{m_{\text{HClO}_4}}{V_{\text{р-р}}} = \frac{m_{\text{HClO}_4}}{m_{\text{HClO}_4} \cdot V_{\text{р-р}}} = \frac{m_{\text{р-р}} \cdot w_{\text{HClO}_4}}{m_{\text{HClO}_4} \cdot V_{\text{р-р}}} = \frac{\rho_{\text{р-р}} \cdot w_{\text{HClO}_4}}{m_{\text{HClO}_4}} \Rightarrow$$

$$w_{\text{HClO}_4} = \frac{C_{\text{HClO}_4} \cdot m_{\text{HClO}_4}}{\rho_{\text{р-р}}} = 8 \frac{\text{моль}}{\text{гм}^3} \cdot \frac{(1,008 + 35,452 + 4 \cdot 15,9994) \frac{\text{г}}{\text{моль}}}{1470 \frac{\text{г}}{\text{гм}^3}} \cdot 100\% =$$

$$= 54,67\%$$

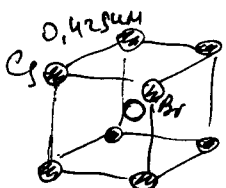
Задача №2

(55)

Число формульных единиц  $z = 1$

$$1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м} = 10^{-7} \text{ см}$$

$$Cs = 8 \cdot \frac{1}{8} = 1 \quad Zr = 1$$



$$\rho = \frac{m_{\text{целл}}}{V_{\text{целл}}} = \frac{M \cdot z}{V_{\text{целл}} \cdot N_A} = \frac{M}{a^3 \cdot N_A} = \frac{(132,905 + 78,904) \frac{\text{г}}{\text{моль}}}{(10^{-7})^3 \cdot 0,428^3 \text{ см}^3 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{моль}}}$$

$$\approx 4,477 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

Задача №4

В растворах протекает следующая реакция  $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$  | Из этого мы можем

во-первых, в ряду активности  $\text{M}$  стоит левее  $\text{Cu}$ , а во-вторых, молярная масса  $\text{M} < M_{\text{Cu}}$ , иначе бы пластинка не увеличилась в массе. Пусть в первой реакции

прореагировало  $x$  моль  $\text{M}$ , тогда во второй реакции  $\Delta m = x$  моль, так как время реакции одинаковое. Тогда  $\Delta m_1 = x \cdot M_{\text{Cu}} - x \cdot M = x(M_{\text{Cu}} - M)$ , где  $M$  - молярная масса металла  $\text{M}$ .

$\Delta m_2 = 2x \cdot M_{\text{Ag}} - x \cdot M = x(2M_{\text{Ag}} - M)$ . Чтобы перевести это в процентную прибавку от каждой

разделить на изначальную массу пластинки, которую мы примем равной  $m$ . Тогда

$$\left. \begin{aligned} 0,8\% &= 100\% \cdot \frac{x(63,546 - M)}{m} \Rightarrow 0,008 = 0,16 \cdot \frac{63,546 - M}{215,736 - M} \\ 0,6\% &= 100\% \cdot \frac{x(2 \cdot 107,868 - M)}{m} \Rightarrow \frac{x}{m} = \frac{0,16}{215,736 - M} \end{aligned} \right\}$$

$$\frac{63,546 - M}{215,736 - M} = \frac{1}{20}$$

$$20 \cdot 63,546 - 20M = 215,736 - M$$

$$1055,184 = 19M$$

20

$$M = 55,536 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

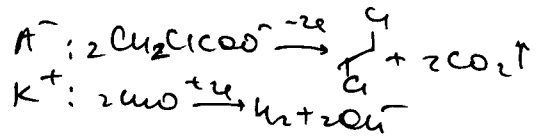
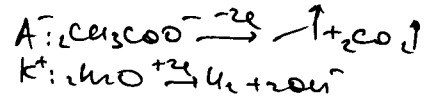
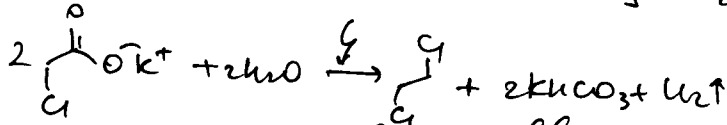
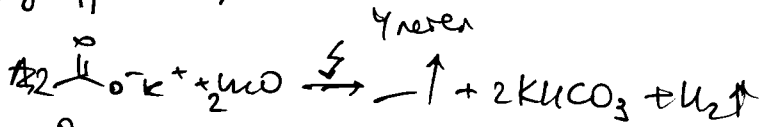
металл - Fe



Бланк ответов

Продолжение задания №5

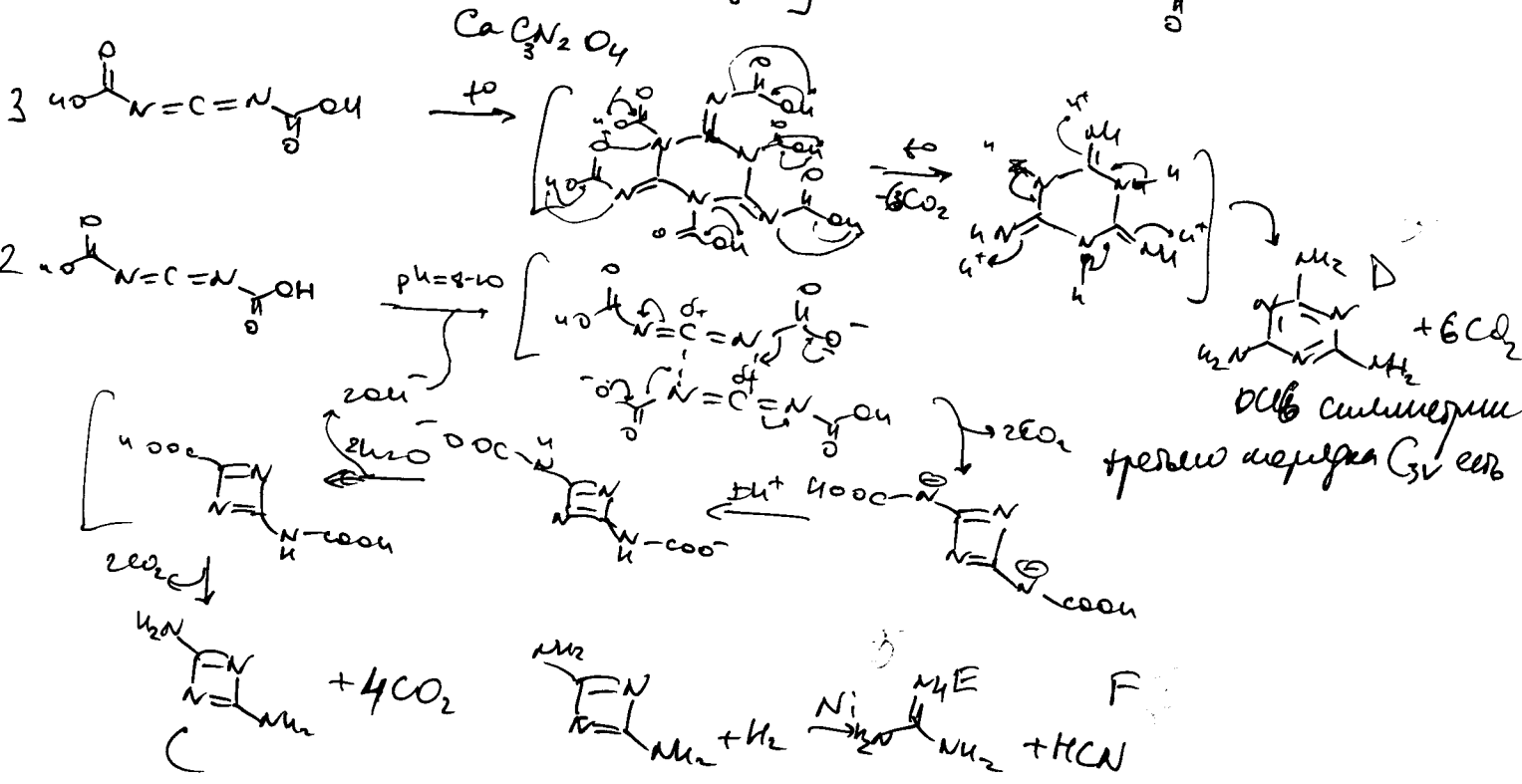
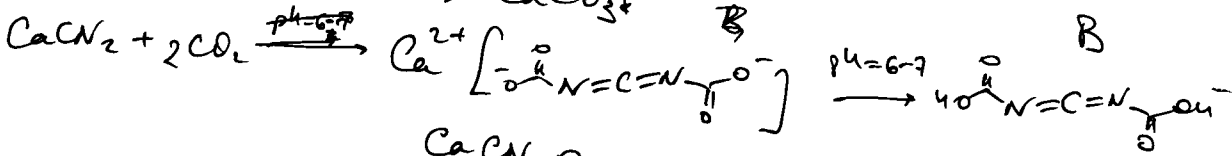
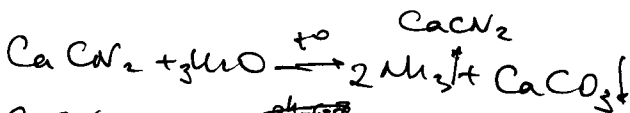
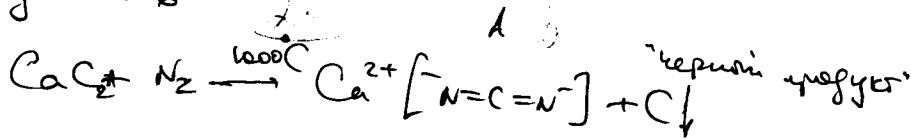
без диаграмм.



остатки в виде гидратированной легкой фазы. Если же каким-то образом

1,2-дициантан не закрывали в тру, то мы можем получить эти пары и нагревать их в закрытой ампуле с порошком цинка. Тогда в ампуле с — шкеломе конденсируется, а в ампуле с метал будет гидратироваться и будут получаться кристаллы, раслав ZnCl<sub>2</sub>. Zn +  $\text{C}_2\text{N}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{C}_2\text{N}_2$ . Это можно сказать, чтобы отделить два оставшихся р-ра.

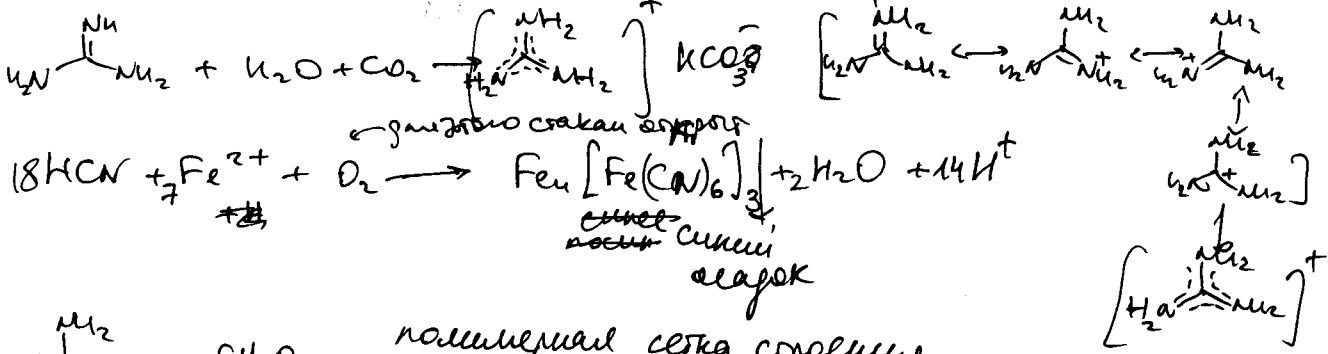
Задание №6



см. продолжение на другой странице

проектный заказ №6

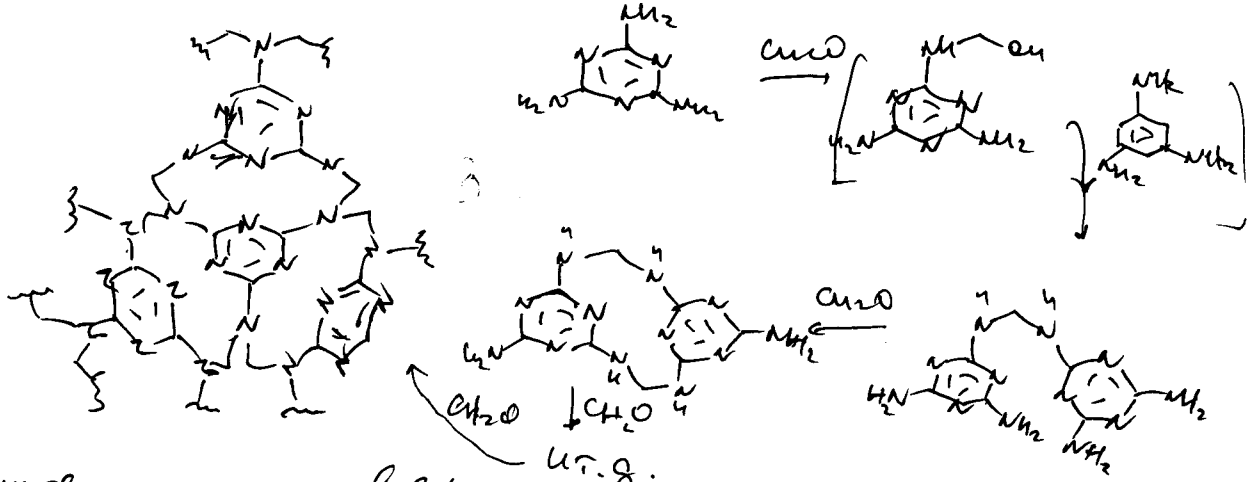
о% симметричного логика



$\frac{\text{CH}_2\text{O}}{\text{уд.}}$

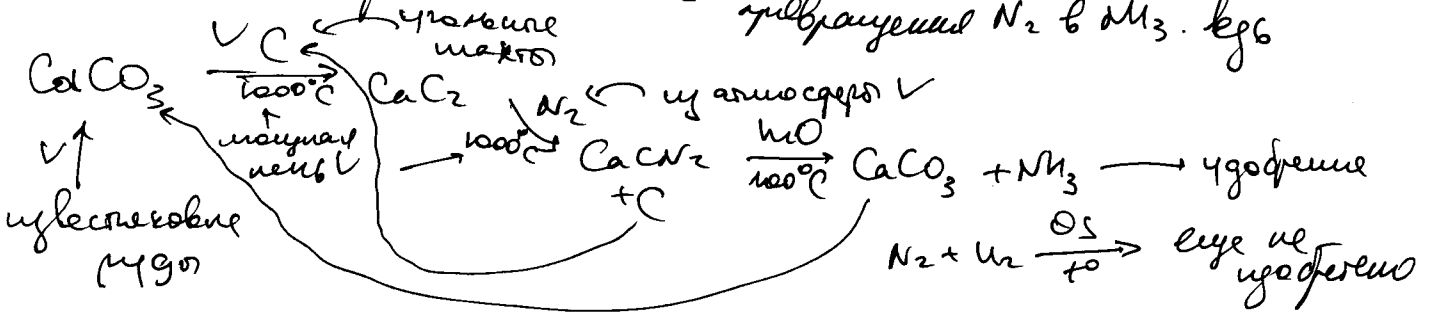
полимерная сетка, структура, капаминация по:

Процесс таков



Непрямой метод

CaCN<sub>2</sub> - удобрение N<sub>2</sub> в NH<sub>3</sub>. лег



**Бланк ответов**



