

### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ЗЛОБАРЕВ

Имя ГЛЕБ

Отчество ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

Дата рождения 01 03 2006

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 339

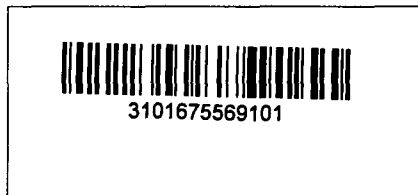
Телефон 89226171165

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**

|   |                                       |                                     |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> информатика      | <input type="checkbox"/> история      | <input type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание   | <input type="checkbox"/> русский язык | <input type="checkbox"/> физика     |
| <input checked="" type="checkbox"/> химия |                                       |                                     |

**Класс**

|                            |                            |                             |  |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

**Город участия**      Е К А Т Е Р Ц К Б Ч Р Г

**Заполняется организаторами**

Количество доп. листов                      Количество черновиков к проверке

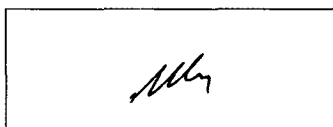
Время выхода с                      :                      до                      :

**Протокол проверки**  
Заполняется жюри

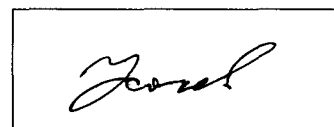
| Номер задания      | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 3 | 5 | 0 | 20 | 3 | 7 |   |   |   |    |
| Балл члена жюри №2 | 3 | 5 | 0 | 20 | 3 | 7 |   |   |   |    |

**Итоговый балл**                      38

**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



Задача №1 Бланк ответов

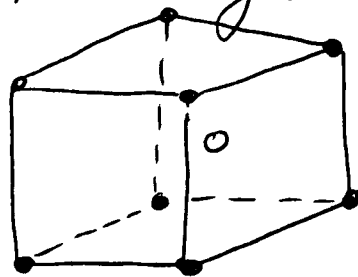
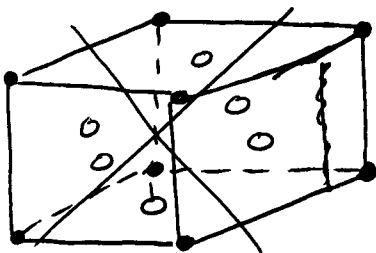
$\rho(\text{KClO}_3) = 8 \text{ г/см}^3 = 8 \text{ г/л}$   
 Пусть  $V$  (г/л)

Задача №1  $\text{KClO}_3$  - хлорноватая кислота  
 $\text{HClO}_4$  - хлорная кислота!

$\rho(\text{KClO}_3) = 8 \text{ г/см}^3 = 8 \text{ г/л}$   
 Пусть  $V$  (г/л) = 1000 г = 1 л.  $\Rightarrow$   
 $m(\text{r-ра}) = 1,47 \cdot 1000 = 1470 \text{ (г.)}$   
 $m(\text{KClO}_3) = 8 \cdot 84,5 = 676 \text{ (г.)} \Rightarrow 3$   
 $\omega(\text{KClO}_3) = \frac{676}{1470} \cdot 100\% = 45,986\% \approx 46\%$   
 Ответ: 46%

Задача №2

Нарисуем данную решетку:



$\circ - \text{Cs}^+$   
 $\bullet - \text{Br}^-$

Отсюда следует, что одной ячейке принадлежат  
 1 атом  $\text{Cs}^+$  и  $8 \cdot \frac{1}{8} = 1$  атом  $\text{Br}^-$ .

$V(\text{ячейка}) = (0,429 \cdot 10^{-9})^3 = 7,9 \cdot 10^{-29} \text{ м}^3$

$m(\text{атом Cs}) = \frac{132,9}{6,02 \cdot 10^{23}} = 2,2076 \cdot 10^{-22} \text{ (г.)}$

$m(\text{атом Br}) = \frac{79,9}{6,02 \cdot 10^{23}} = 1,3272 \cdot 10^{-22} \text{ (г.)}$

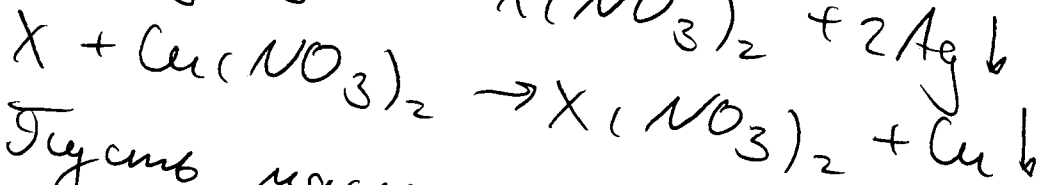
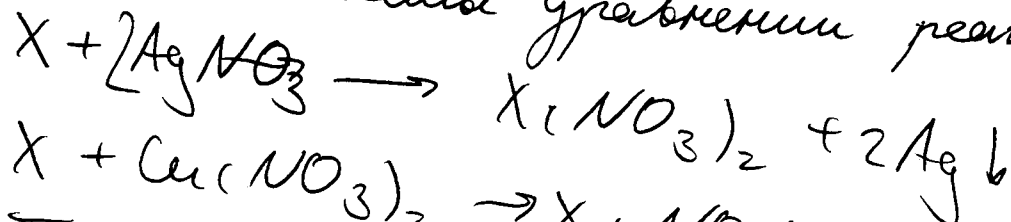
$m(\text{общая атомов}) = (2,2076 + 1,3272) \cdot 10^{-22} = 3,5348 \cdot 10^{-22}$   
 (г.)

$\rho(\text{CsBr}) = \frac{3,5348 \cdot 10^{-22}}{7,9 \cdot 10^{-29} \cdot 1000} = 4474 \text{ г/м}^3$

Ответ:  $4474 \text{ мг/м}^3$ .

### Задача № 4

Составим схемы уравнений реакций:



Пусть масса пластинок была  $100 \text{ г} \Rightarrow$   
увеличение массы каждой пластинки:

$$m(1 \text{ пластинка}) = 0,8 \text{ (г.)}$$

$$m(2 \text{ пластинка}) = 16 \text{ (г.)}$$

Пусть  $M(X) = a$ , вступающее в реакцию  $\Rightarrow$

$$\begin{cases} -m(X) + m(\text{Ag}) = 16 \\ -m(X) + m(\text{Cu}) = 0,8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -M(X) \cdot a + 108 \cdot 2a = 16 \\ -M(X) \cdot a + 64 \cdot a = 0,8 \end{cases} \Rightarrow$$

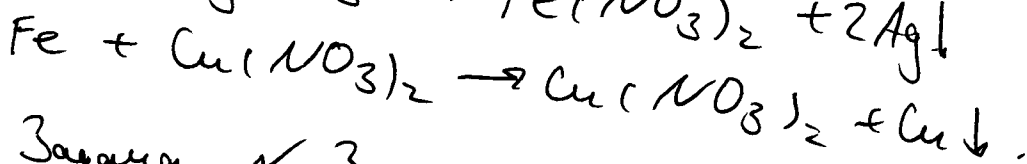
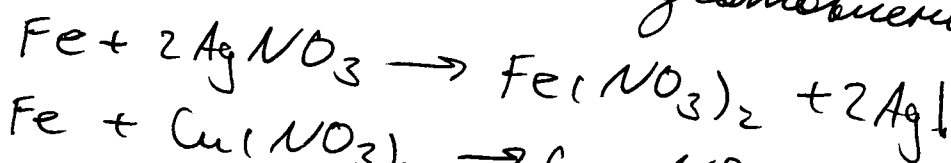
$$108 \cdot 2a - 64 \cdot a = 16 - 0,8$$

$$152a = 15,2 \Rightarrow a = 0,1 \text{ (моль)}. \Rightarrow$$

$$-M(X) \cdot 0,1 + 216 \cdot 0,1 = 16.$$

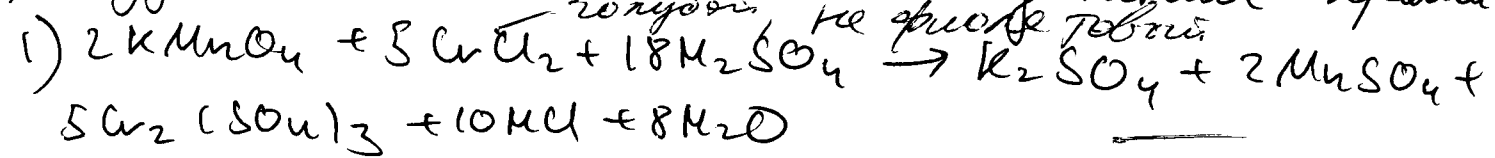
$$M(X) \cdot 0,1 = 5,6 \Rightarrow M(X) = 56 \text{ г/моль} \Rightarrow$$

X - Fe. Пластинки изготовлены из железа.



### Задача № 3

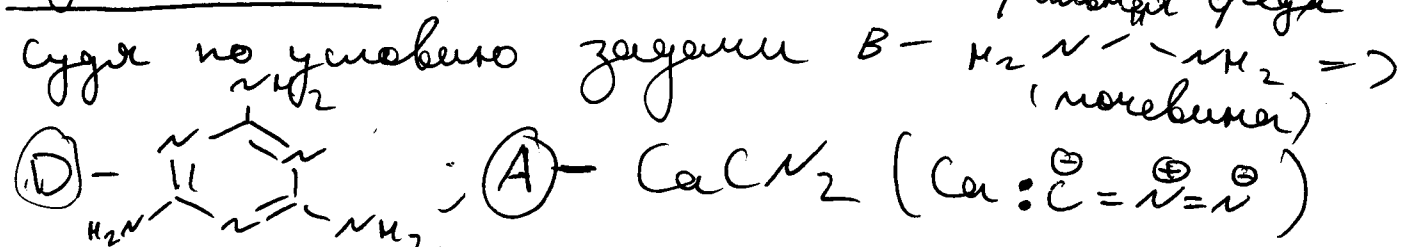
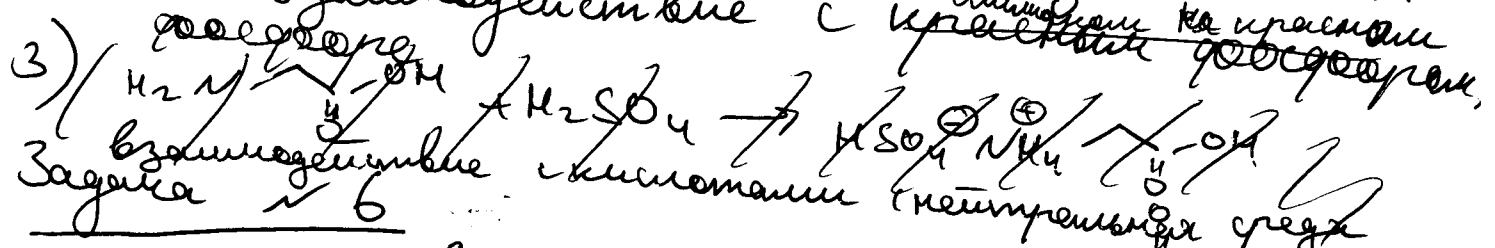
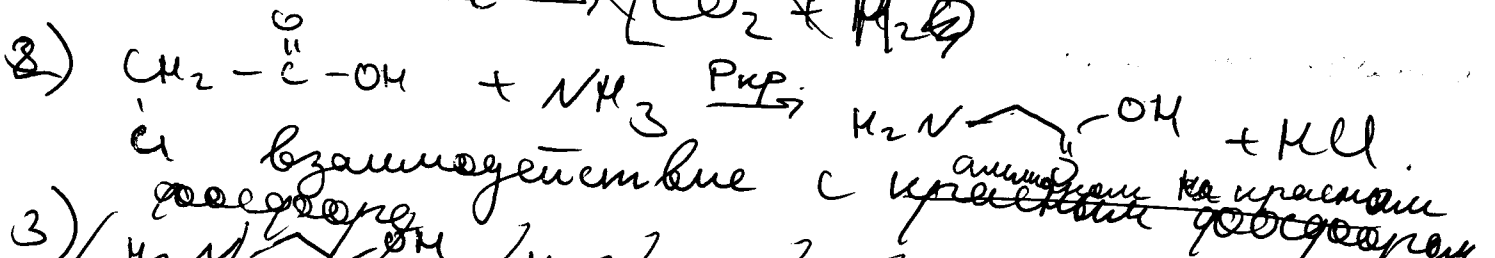
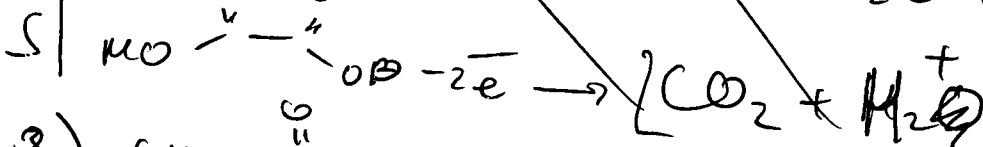
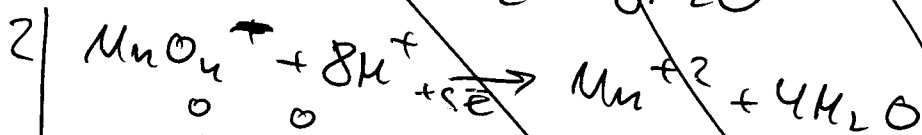
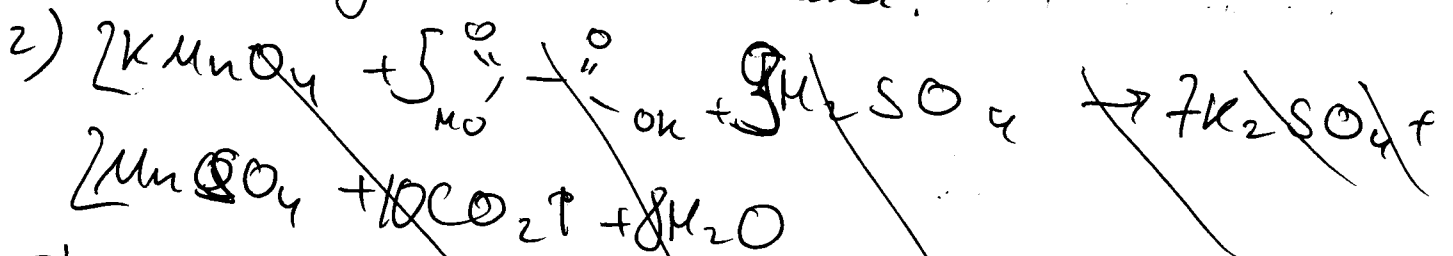
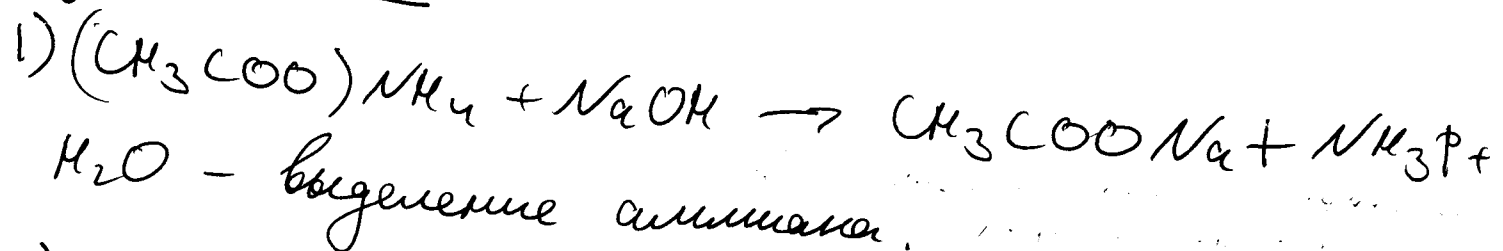
Судя по окислению - это соединенная схема.



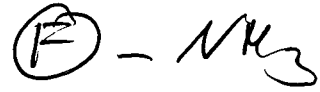
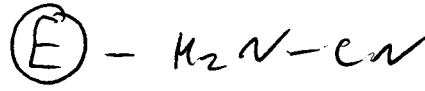
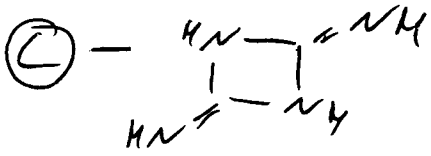
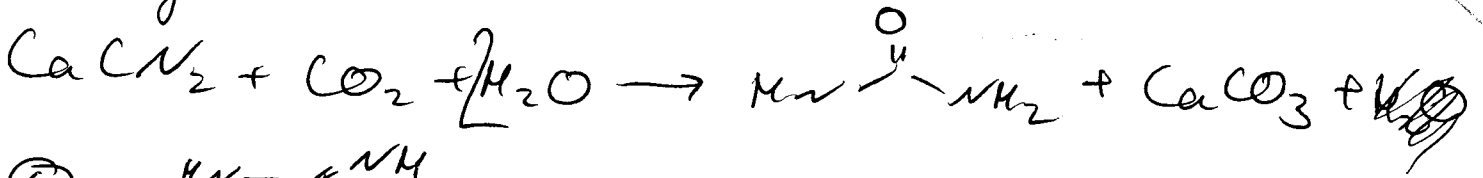
- ~~голубая~~  
~~голубая окраска~~ -  $CaCl_2$   
~~голубая окраска~~ -  $Ca$   
 зелёная окраска -  $Cr_2(SO_4)_3$   
 голубая окраска -  $K_2[CrCl_6]$   
 жёлтая окраска -  $K_2CrO_4$   
 в кислой среде не образуется

2)  
3)

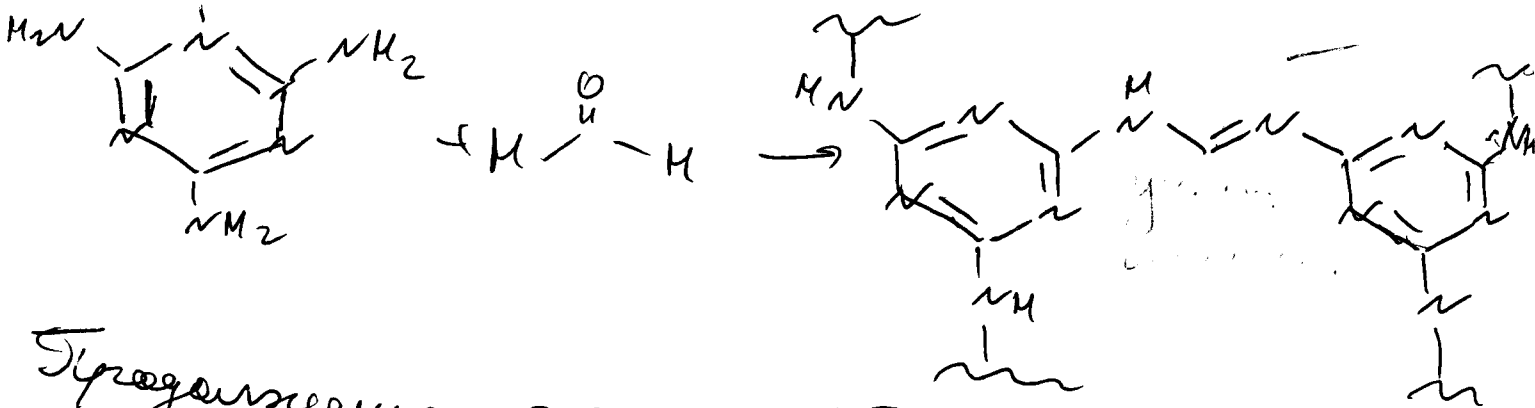
Задача № 5



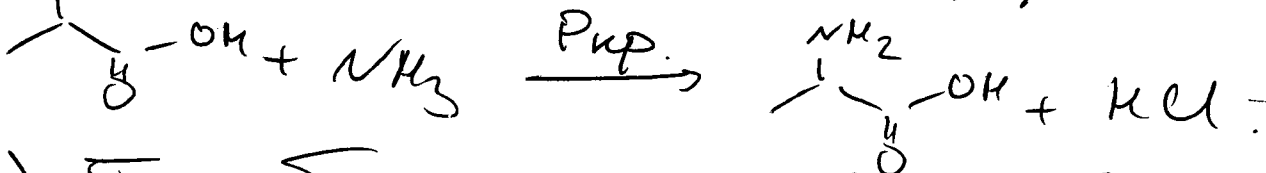
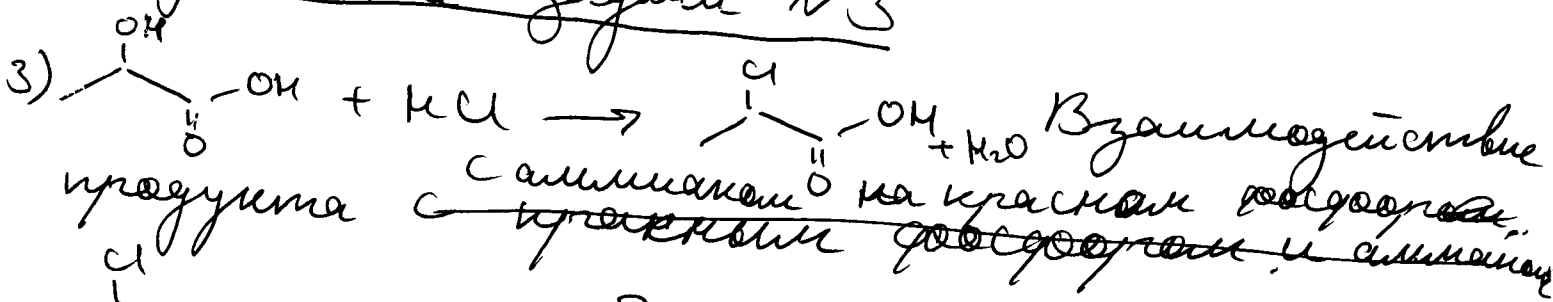
Реакция А в В:



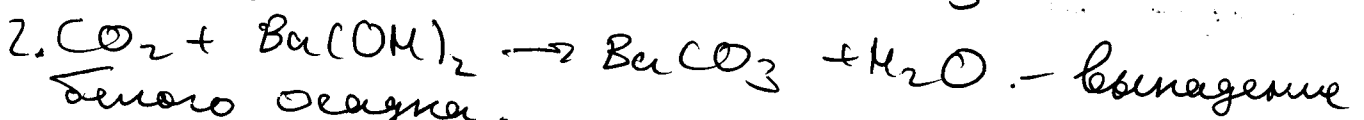
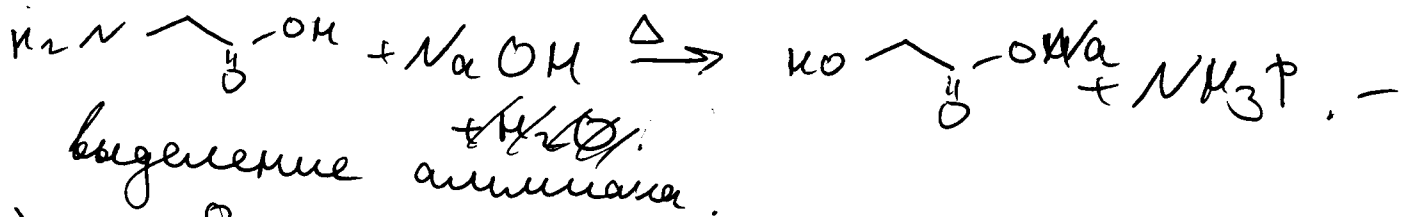
Полимер D с формулой C1=NC=NC=C1



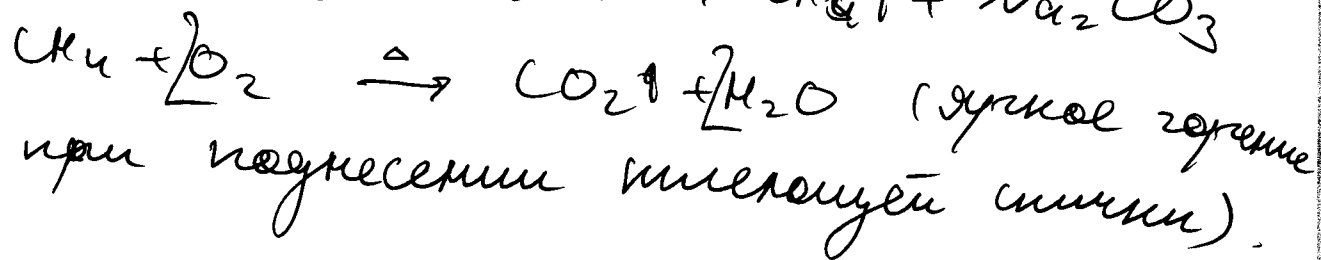
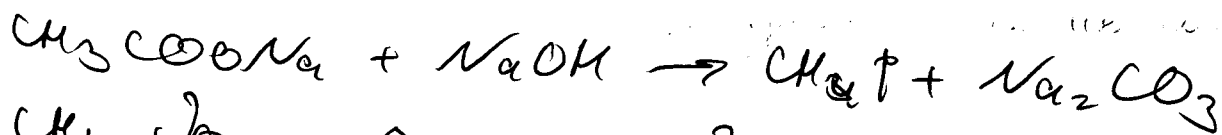
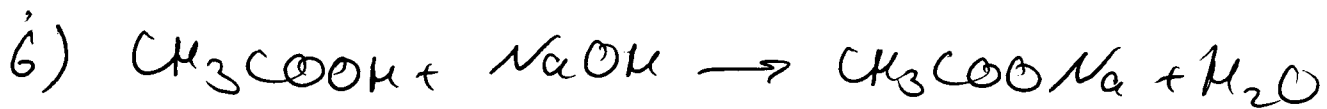
Продолжение задания №5



4) При большом нагревании в присутствии гидроксида натрия или калия:

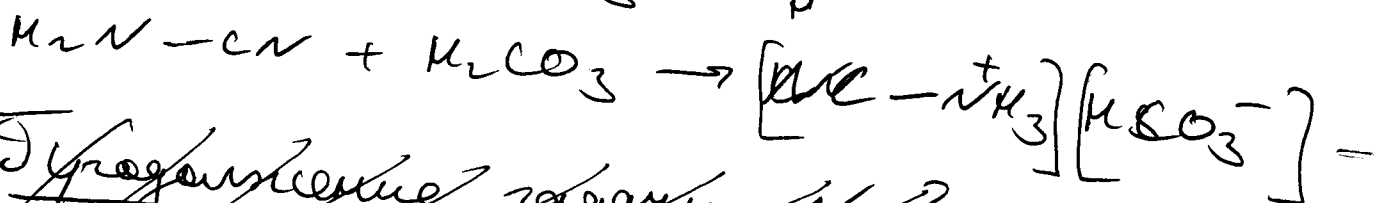
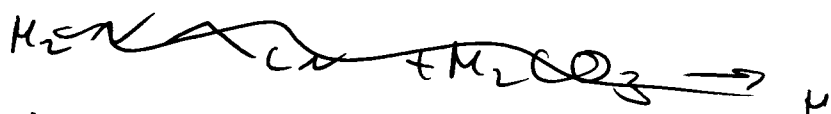


Бланк ответов



Продолжение задачи № 5

Е а уксусной кислотой:



Продолжение задачи № 3



