

### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Ф И Л О Н Ч И К

Имя М И Х А И Л

Отчество З Я У А Р Д О В И Ч

Дата рождения 2 6 0 7 2 0 0 6

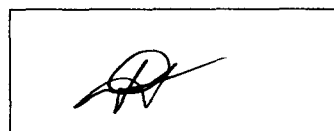
Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Аудитория А 1

Телефон 8 9 2 3 5 7 7 3 7 2 9

Дата 0 3 0 2 2 0 2 4

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**    К Р А С Н О Я Р С К

**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	-	20	20	21				
Балл члена жюри №2	5	5	-	20	20	21				

**Итоговый балл**                      71

**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

$$C_m(\text{HClO}_4) = 8 \text{ моль/л т.к. } \rho_{\text{м}^3} = 1$$

Пусть у нас 1 л раствора  $\Rightarrow \nu(\text{HClO}_4) = V \cdot C_m = 8 \cdot 1 = 8 \text{ моль}$

$$\Rightarrow m(\text{р-ра}) = 14702 = 1 \text{ л} \cdot 14702 \text{ г/л}$$

$$m(\text{HClO}_4) = \nu \cdot M = 8 \cdot 100,5 = 8042 \text{ г}$$

Тогда  $w(\text{HClO}_4) = \frac{m(\text{HClO}_4)}{m(\text{р-ра})} = \frac{8042}{14702} = 0,5469$

$w(\text{HClO}_4) = 54,69\%$

Задача 2.

$\text{CsBr}$



$\leftarrow \text{ОЦК} \Rightarrow$  число формул. ед.  $Z=1$

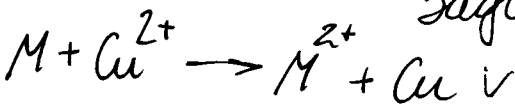
$a = 0,429 \text{ нм}$       $V_{\text{к}} = 0,07895 \cdot 10^{-21} \text{ см}^3$

$M(\text{CsBr}) = \frac{Na \cdot V_{\text{к}} \cdot \rho}{Z}$  выразим плотность  $\rho = \frac{M(\text{CsBr}) \cdot Z}{Na \cdot V_{\text{к}}}$

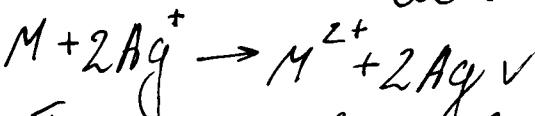
$$= \frac{213,2 \text{ г/моль} \cdot 1}{6,02 \cdot 10^{23} \cdot 0,07895 \cdot 10^{-21} \text{ см}^3} = 4,48 \text{ г/см}^3$$

Ответ:  $\rho(\text{CsBr}) = 4,48 \text{ г/см}^3$

Задача 4



20



Пусть кол-во в-ва  $M = z$  моль, а кол-во прореагировавшего

$M = x$  моль, тогда из уравнения реакции кол-во в-ва

меди =  $x$  моль, а серебра =  $2x$  моль

Пусть  $m(M) = y$  г, тогда  $m$  первой пластинки =  $zy \cdot x + 64x$   
 $m$  второй пластинки =  $zy \cdot 2x + 216x$

$m$  первой пластинки = 100,8% от массы чистого  $M \Rightarrow$

$$\Rightarrow zy - xy + 64x = 1,008zy$$

$$64x - xy = 0,008zy$$

$$8000x - 125xy = zy$$

в второй пластинке = 116% от массы исходной M  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow zy - xy + 216x = 1,16zy$$

$$216x - xy = 0,16zy$$

$$1350x - 6,25xy = zy$$

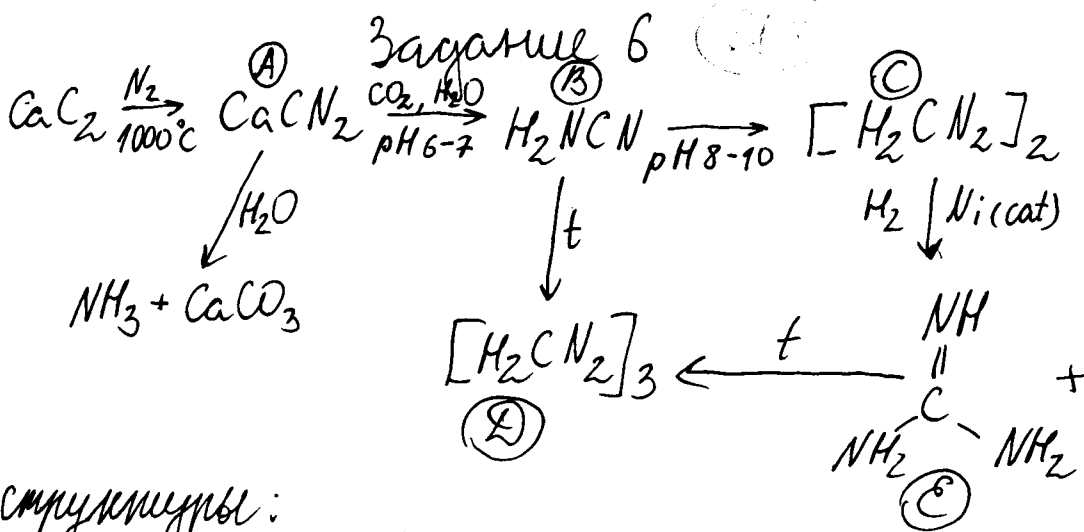
$$8000x - 125xy = 1350x - 6,25xy$$

$$6650x = 118,75xy \quad | :x$$

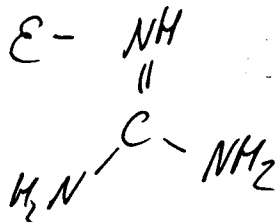
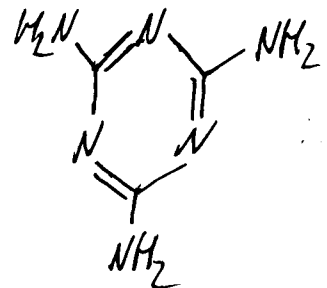
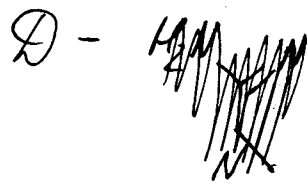
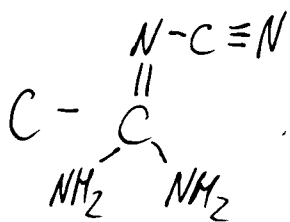
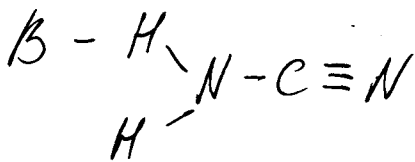
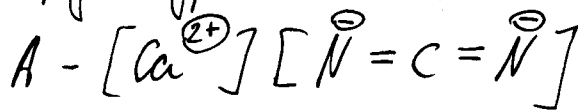
x можно сократить, тогда

$$6650 = 118,75y \Rightarrow y = 56 \Rightarrow M = \text{Fe}$$

Ответ: пластинки сделаны из железа

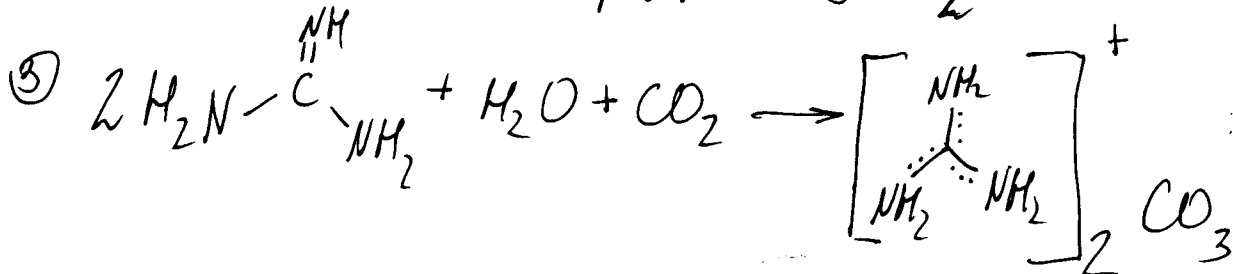
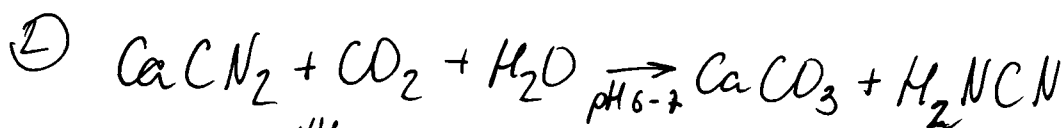
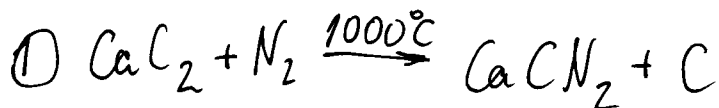


структуры:

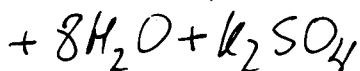
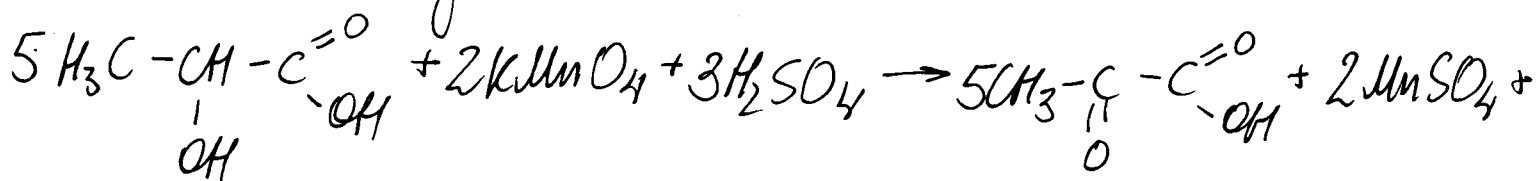


ур. реакций

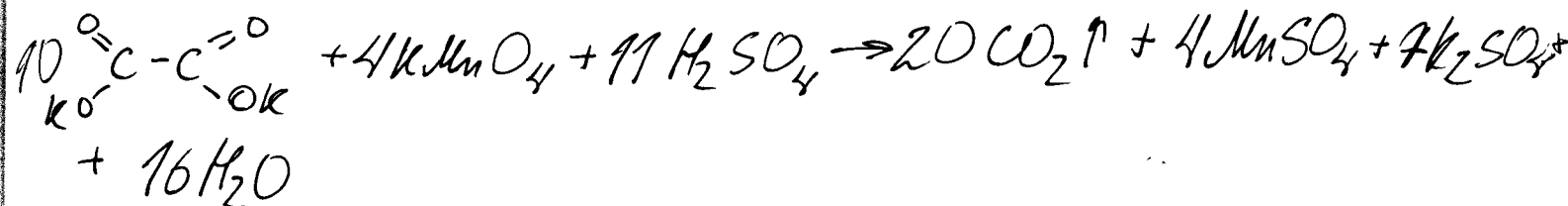
A - использовать в скрепку



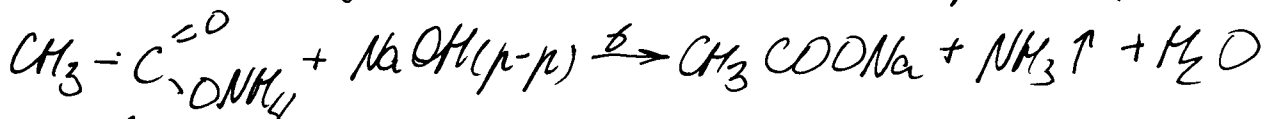
Задача 5



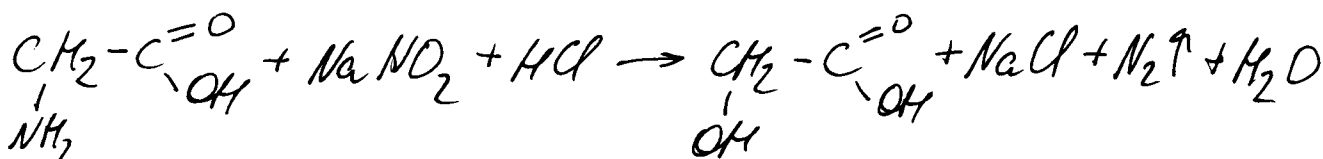
обесцвечивание раствора  $\text{KMnO}_4$



выделение газа с обесцвечиванием раствора

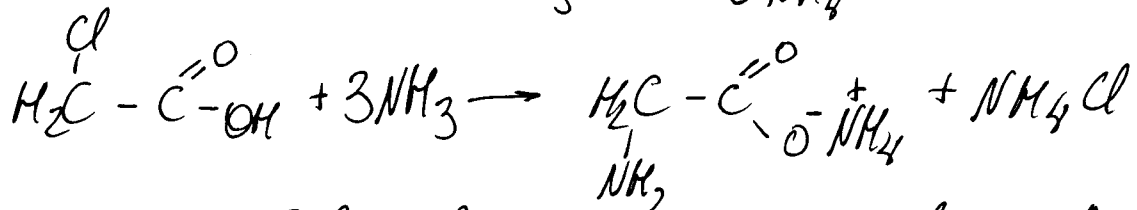
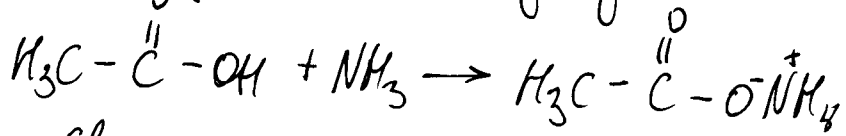


выделение газа с резким запахом



выделение газа

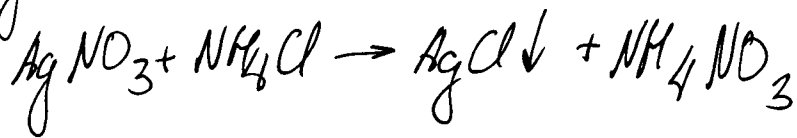
Уксусную и хлоруксусную отмыли в две стадии



Затем добавили в полученные растворы  $\text{AgNO}_3$

В случае с хлоруксусной кислотой выпадают белый осадок

$\text{AgCl} \downarrow$



# Бланк ответов



