

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Р У С С К И Х

Имя А Л Е К С А Н Д Р А

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В Н А

Дата рождения 2 5 0 2 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 2 5

Телефон + 7 9 1 2 6 4 0 9 6 2 8

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**

<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 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	3	-	-	20	16	-				
Балл члена жюри №2	3	-	-	20	16	-				

**Итоговый балл**                      39

**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

$$C_{HClO_3} = 8 \text{ моль/гм}^3$$

$$\rho_{\text{р-ра } HClO_3} = 1,47 \text{ г/см}^3$$

$\omega_{HClO_3} = ?$

## Задание 1

Пусть  $V_{\text{р-ра } HClO_3} = 1 \text{ гм}^3 = 1000 \text{ см}^3$

$$V_{HClO_3} = CV = 8 \text{ моль/гм}^3 \cdot 1 \text{ гм}^3 = 8 \text{ моль}$$

$$m_{HClO_3} = VM = 8 \text{ моль} \cdot 84,5 \text{ г/моль} = 676 \text{ г}$$

$$m_{\text{р-ра } HClO_3} = V\rho = 1000 \text{ см}^3 \cdot 1,47 \text{ г/см}^3 = 1470 \text{ г}$$

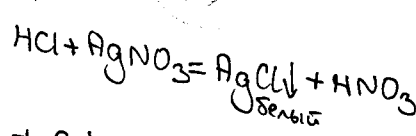
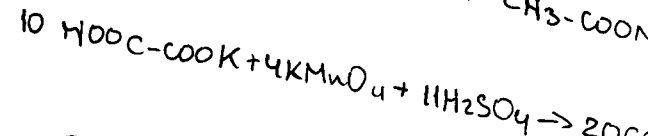
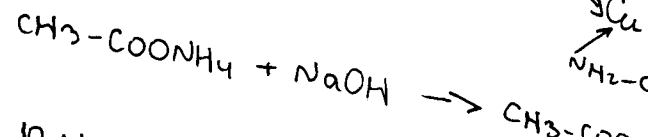
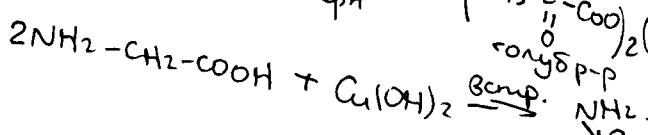
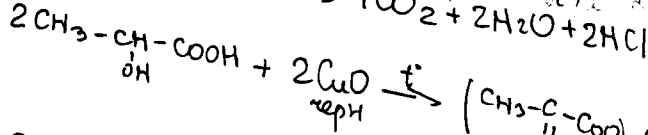
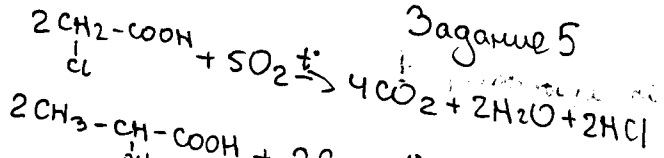
$$\omega_{HClO_3} = \frac{m_{HClO_3}}{m_{\text{р-ра } HClO_3}} = \frac{676 \text{ г}}{1470 \text{ г}} = 0,4599$$

Ответ:  $\omega_{HClO_3} = 45,99\%$

$HClO_3$  - хлорноватая К-10

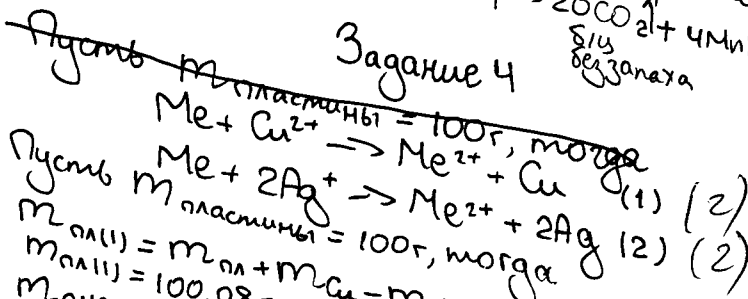
$HClO_4$  - хлорная К-10

## Задание 5



- N2 -
- N3 -
- N6 -

## Задание 4



Пусть  $m_{\text{пластины}} = 100 \text{ г}$ , тогда

$$m_{\text{пл(1)}} = m_{\text{пл}} + m_{\text{Cu}} - m_{\text{Me}^{2+}(1)} = m_{\text{пл}} + 0,008 m_{\text{пл}} \Rightarrow m_{\text{Cu}} - m_{\text{Me}^{2+}} = 0,008 m_{\text{пл}} = 0,8 \text{ г}$$

$$m_{\text{пл(1)}} = 100,08 \text{ г}$$

$$m_{\text{пл(2)}} = m_{\text{пл}} + m_{\text{Ag}} - m_{\text{Me}^{2+}(2)} = m_{\text{пл}} + 0,16 m_{\text{пл}} = 116 \text{ г}$$

$$m_{\text{пл(2)}} - m_{\text{пл(1)}} = m_{\text{пл}} + m_{\text{Ag}} - m_{\text{Me}^{2+}(2)} - m_{\text{пл}} - m_{\text{Cu}} + m_{\text{Me}^{2+}(1)} = m_{\text{Ag}} - m_{\text{Cu}} + m_{\text{Me}^{2+}(1)} - m_{\text{Me}^{2+}(2)} = 116 - 100,08 = 15,92$$

Так как концентрации растворов солей меди и серебра равны, реакции в-ва и имеют одинаковые условия (P, t), пластины состоят из одного и того же металла и имеют одинаковую скорость, тогда  $V_{\text{пласт}} = 15,92$

$$V_{\text{Ag}} = 2 V_{\text{Cu}}$$

$$2 \cdot 16 V_{\text{Cu}} - V_{\text{Cu}} m_{\text{Me}} - 64 V_{\text{Cu}} + V_{\text{Cu}} m_{\text{Me}} = 15,2$$

$$152 V_{\text{Cu}} = 15,2 \Rightarrow V_{\text{Cu}} = 0,1 \text{ моль} \Rightarrow V_{\text{Me}^{2+}(1)} = V_{\text{Cu}} = 0,1 \text{ моль}$$

$$m_{\text{Cu}} = VM = 0,1 \text{ моль} \cdot 64 \text{ г/моль} = 6,4 \text{ г}$$

$$m_{\text{Cu}} - m_{\text{Me}^{2+}} = 0,8 \text{ г}$$

$$m_{\text{Me}^{2+}} = m_{\text{Cu}} - 0,8 = 6,4 - 0,8 = 5,6 \text{ г}$$

$$M_{\text{Me}^{2+}} = \frac{m}{V} = \frac{5,6 \text{ г}}{0,1 \text{ моль}} = 56 \text{ г/моль} \Rightarrow \text{Me} - \text{Fe}$$

20

Ответ: железо (Fe)



# Бланк ответов



# Бланк ответов



