

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия К И С Е Н К О В

Имя Ф А Д Е Й

Отчество В Л А Д И С Л А В О В И Ч

Дата рождения 0 2 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 3 1 3 4 8 4 1 4 7

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 Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

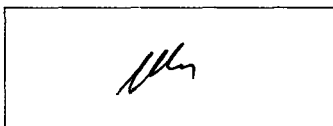
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

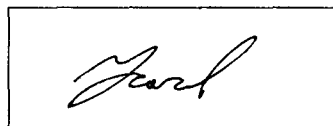
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	5	0	20	2	0				
Балл члена жюри №2	5	5	0	20	2	0				

Итоговый балл 32

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

$$C(\text{HClO}_4) = 8M$$

$$\rho = 1,474 \text{ г/см}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V}, V = \frac{m}{\rho}$$

$m = \rho \cdot V$ Пусть раствор V_1 , тогда

Пусть ρ -ра x литров, тогда $V(\text{HClO}_4) = 8x$. Плотность 1470 г/л . $m(\text{HClO}_4) = 8x \cdot (100,5)$. Масса ρ -ра = $1470x$.

$$\omega = \frac{m(\text{HClO}_4)}{m(\rho\text{-ра})} = \frac{8x \cdot 100,5}{1470x} = 0,5469 \approx 54,69\% \quad 5$$

Ответ: 54,69%

Задача 2

$$M = \frac{\rho \cdot V_{\text{ра}} \cdot N_A}{z}, \rho = \frac{Mz}{V_{\text{ра}} \cdot N_A} = \frac{133 + 80}{(0,429 \cdot 10^{-3})^3 \cdot 6,022 \cdot 10^{23}} = 4,484 \text{ г/см}^3$$

$$0,429 \text{ мм} = 0,429 \cdot 10^{-3} \text{ м} = 4,29 \cdot 10^{-4} \text{ м}$$

Задача 4.

Т.к. этот металл проявляет степень окисления +2, то в растворе соли серебра на 2 моль осадившегося серебра приходится 1 моль металла, а в растворе соли меди окисление будет ± 1 . Пусть нам дана 100 г пластины. Тогда m (после ρ -ра Cu) = 100,8 г, а после серебра = 116 г. Пусть x моль меди осадилось на пластинку, тогда $2x$ моль серебра ~~уже в растворе~~ осадилось на пластинку. А ~~уже в растворе~~ 2 металла ~~уже в растворе~~ осталось в пластинке.

$$\begin{cases} 64x + y = 100,8 \\ 216x + y = 116 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 100,8 - 64x \\ 216x - 64x + 100,8 = 116 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 94,4 \\ x = 0,1 \end{cases}$$

Итак, 94,4 г металла осталось в пластинке, тогда $100 - 94,4 = 5,6$ г ушло в ρ -р. Как я писал выше на 1 моль металла пришлось 1 моль меди, а значит $M(\text{металла}) = \frac{5,6}{0,1} = 56$ г/моль, что соответствует молярной массе железа. Из железа сделана пластинка.

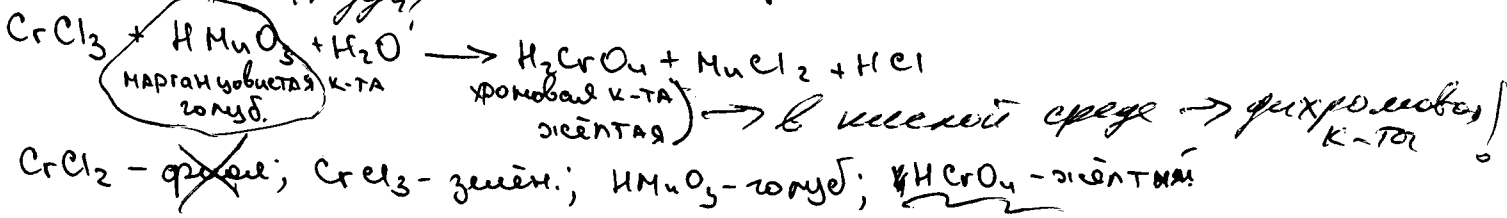
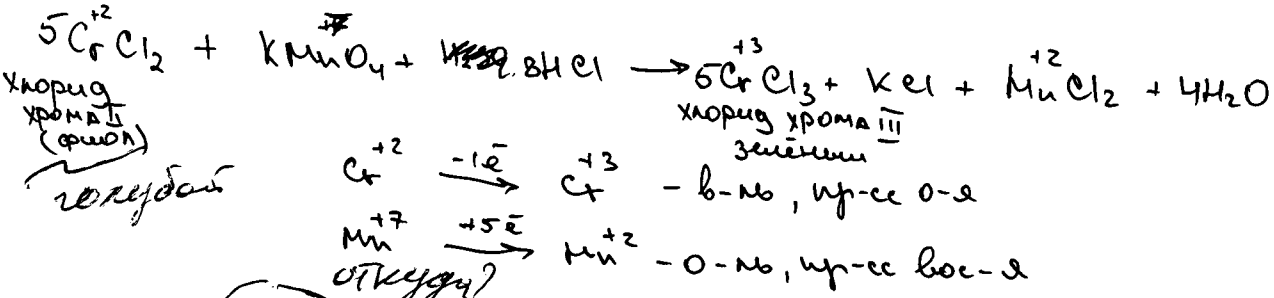
20

Задача 3

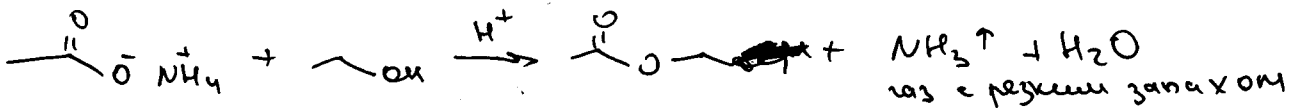
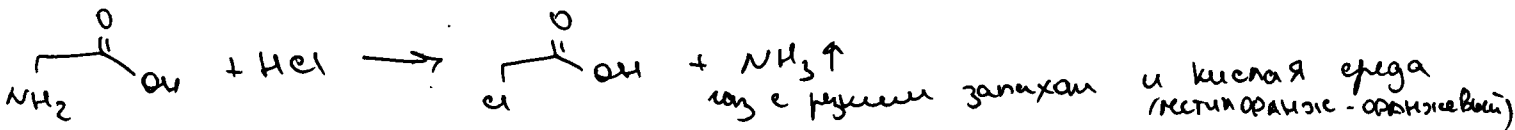
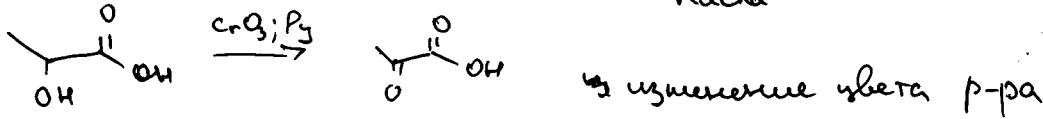
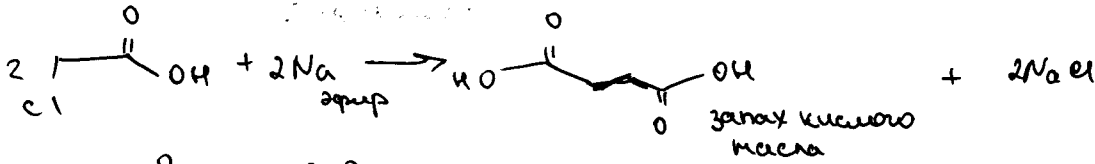
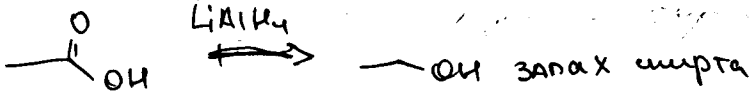
Фиолетовую окраску дают ионы металлов: Mn^{+7} , Fe^{+6} , Cr^{+2} и др.

Т.к. $KMnO_4$ - ок-ль, то нужен металл, которому есть куда окисляться.

Такой металл - Cr.

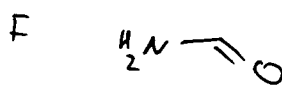
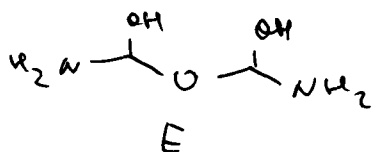
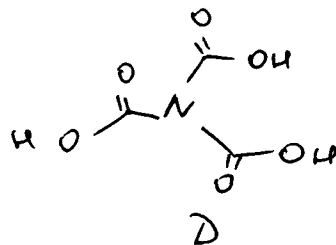
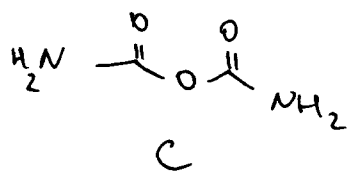
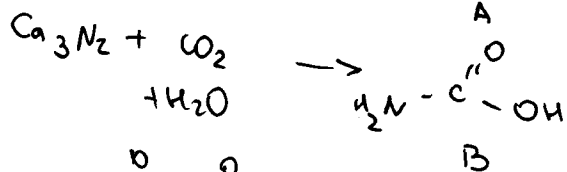
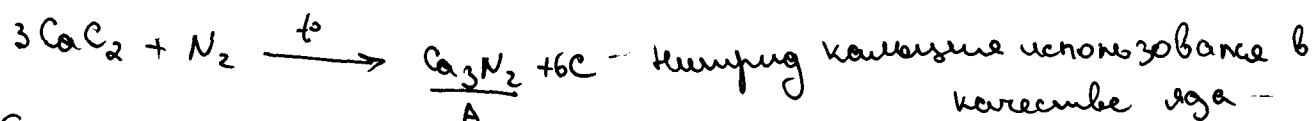


Задача 5



Бланк ответов

Задача 6





Бланк ответов

