



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия В Я Т Ч И Н И Н А

Имя Д А Р Ь Я

Отчество Ю Р Ь Е В Н А

Дата рождения 1 0 0 3 2 0 0 6

Город участия К У Р Г А Н

Аудитория 2 1 2

Телефон + 7 9 1 9 5 6 1 1 8 7 2

Дата 2 5 0 2 2 0 2 3

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 У Р Г А Н

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	0	5	20	9	3	0				
Балл члена жюри №2	0	5	20	9	3	0				
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 37

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



Задание 1.

05

Дана смесь:  $MnO_2 + Fe_2O_3$

$$m(Fe) = 2 \cdot 56 = 112$$

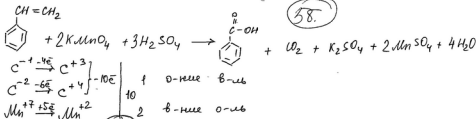
$$m \text{ смеси} = m(Fe) : \omega(Fe) = 112 : 0,25 = 448$$

$$m(Mn) = 552 : 448 = 0,1228 = 12,28\%$$

Ответ: 12,28%

Такая смесь содержит еще какое-то вещество.

Задание 2.



58

Задание 3.

205

а)  $2NaOH + CO_2 \xrightarrow{2:1} Na_2CO_3 + H_2O$  - в данном опыте такая реакция

$NaOH + CO_2 \xrightarrow{1:1} NaHCO_3$

б)  $NaOH + HCl \xrightarrow{ф/ф} NaCl + H_2O$  (нейтр. ср.); 2  
 бесцв.  $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaCl + NaHCO_3$  2

в)  $NaOH + HCl \xrightarrow{н/о} NaCl + H_2O$  (нейтр. ср.)  
 мели  $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

!  $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$  2

1 этап титрования:

$$n(HCl) = 0,00193 \cdot 0,0995 = 0,00192$$

2 этап титрования:

$$n(HCl) = 0,0012 \cdot 0,0995 = 0,001194 \text{ моль}$$

$$n(NaHCO_3) = n(HCl) = 0,001194 \text{ моль}$$

$$n(Na_2CO_3) = n(NaHCO_3) = 0,001194 \text{ моль}$$

$$\omega(Na_2CO_3) = \frac{0,3164}{2,1174} = 0,1494 = 14,94\%$$

$$\omega(NaOH) = 1,2$$

$$n(NaOH) = n(HCl) - n(Na_2CO_3) = 0,00192 - 0,001194 = 0,000726 \text{ моль}$$

$n(NaOH)$  и  $n(Na_2CO_3)$  взяли в амфоте 20 мл, тогда всего:

$$n(NaOH) = 0,0018 \cdot 25 = 0,045 \text{ моль}$$

$$n(Na_2CO_3) = 0,001194 \cdot 25 = 0,02985 \text{ моль}$$

$$m(Na_2CO_3) = 0,02985 \cdot 106 = 3,164 \text{ г}$$

$$m(NaOH) = 0,045 \cdot 40 = 1,8 \text{ г}$$

Задача 4.

95

Определим соотношение элементов в в-ве А:

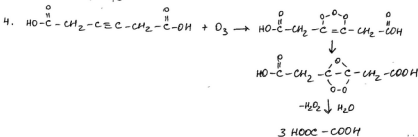
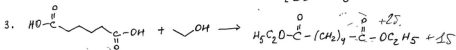
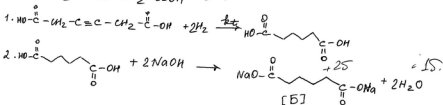
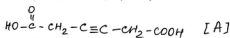
$$C : H : O = \frac{59,7}{12} : \frac{4,23}{1} : \frac{100 - 59,7 - 4,23}{16} = 4,225 : 4,23 : 2,817 = 3 : 3 : 2 + 25$$

$C_3H_3O_2$  - нет структуры + 15.

$$C : H : O = 6 : 6 : 4$$

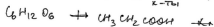
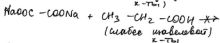
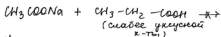
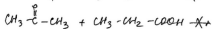
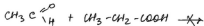
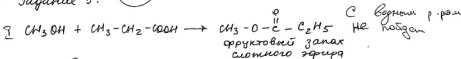


Подходит формула.

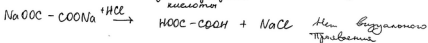
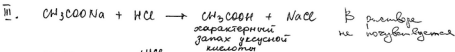
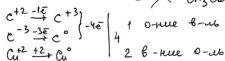
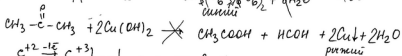
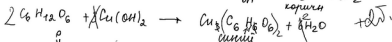
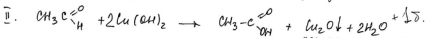


Задание 5.

30.



пропор так же

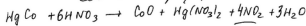




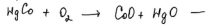
Задача 6 6

CoO не пирофорен!

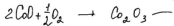
[A] - CoO крн -



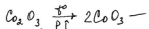
[Б] - Co -



[B] - Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub> т.ж. -



[Г] - CoO<sub>3</sub> крн -



[Д] - Na<sub>2</sub>CoO<sub>4</sub> -



[E] - CoCl<sub>3</sub> -  
фиол.

