

# **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

## ШИФР КОМПЛЕКТА

ФАМИЛИЯ З В О Р Ы Г И Н

X - 10 - 07

ИНИЦИАЛЫ Р . Е .

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 10

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ  
(дд.мм.гггг.)

19 . 01 . 2021

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ 0 5

# РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

Сумма баллов

Председатель жюри:

Mr. Bay

М.А. Зайцев

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет химия

класс 10

шифр

X - 10 - 07

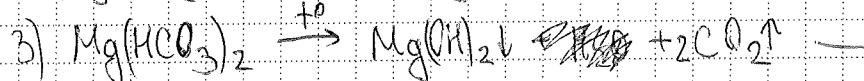
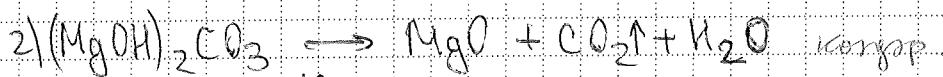
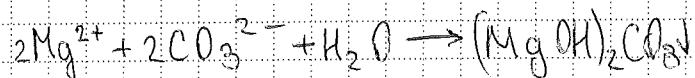
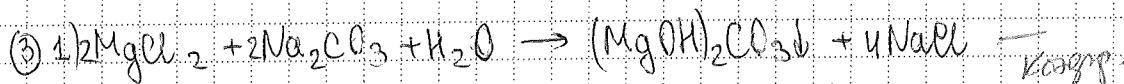
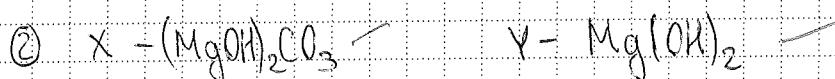
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

№10-3.

$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 0,1869 \text{ моль}$$

$$n(\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) = 0,1964 \text{ моль}$$

V



Mg

(5) Конечно. В р-рах разные, значит разные кол-ва вену - ба.

У ваниллы - нука бицк избыток карбоната  $\Rightarrow$  сироп кисл. 25

сост.

25

2

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

ХИМИЯ

класс

10

шифр

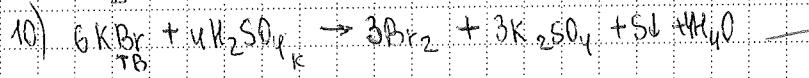
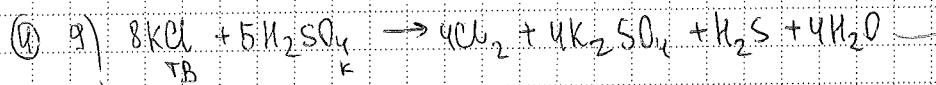
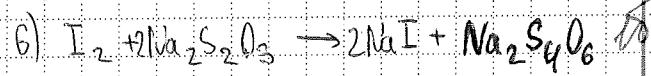
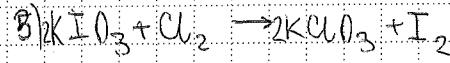
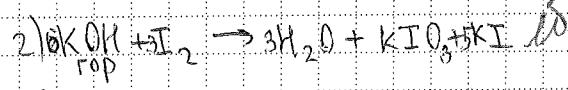
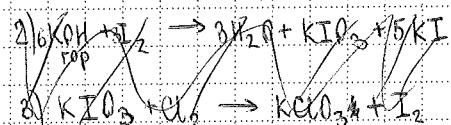
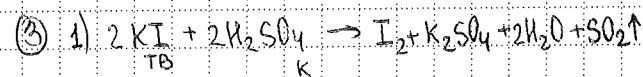
X - 10 - 07

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Задача 10-3)

① X - I 0,55

② A -  $KI$   
B -  $KIO_3$ ,  $KIO_4$   
C -  $KClO_3$ ,  $Ba(IOD)_2$ ,  $KClO_4$   
D -  $KClO_4$   
E -  $K_2MnO_4$   
F -



4,55

4,55

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ХИМИЯ

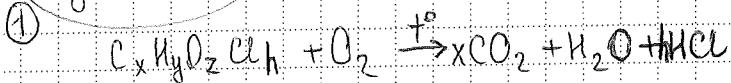
класс 10

шифр

X - 10 - 07

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

(Задача 10-4)



$$n(CO_2) = \frac{8,96 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,4 \text{ моль} = n(C) = x \quad | :0,2 \quad 2 \quad | :0,2 \quad 4$$

$$n(HCl) = \frac{4,48 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,2 \text{ моль} = n(Cl) = h \quad | :0,2 \quad 1 \quad | :0,2 \quad 2$$

$$n(H_2O) = \frac{5,12 \text{ л} - 11,2 \text{ л}^3}{18 \text{ л/моль}} = 0,3 \text{ моль}$$

$C_x H_y O_z Cl_h$  - предельное.

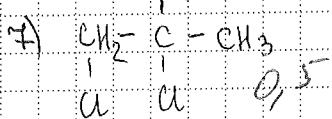
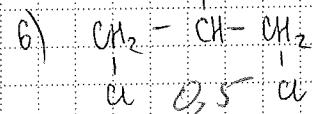
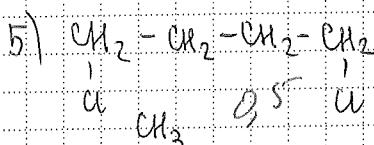
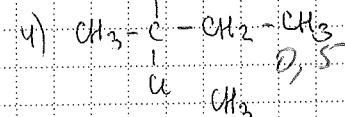
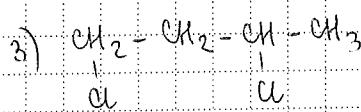
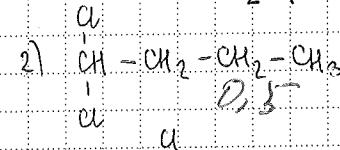
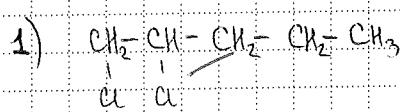
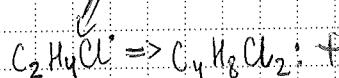
$$\cancel{x \cdot n(CO_2) = n(C_x H_y O_z Cl_h)}$$

2 0,4 моль

$$m(C_x H_y O_z Cl_h) = 12,72$$

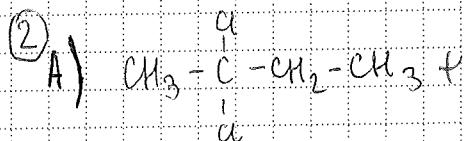
$$n(C_x H_y O_z Cl_h) = n(Cl)$$

$$M_r(C_x H_y O_z Cl_h) = \frac{12,72}{0,2 \text{ моль}} = 63,5 \text{ г/моль}$$



10

35



18

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

ХИМИЯ

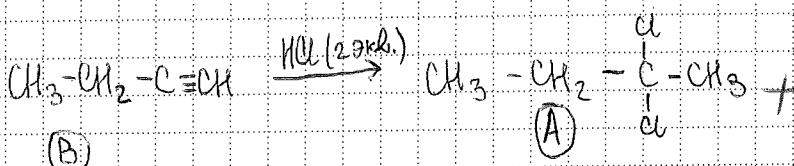
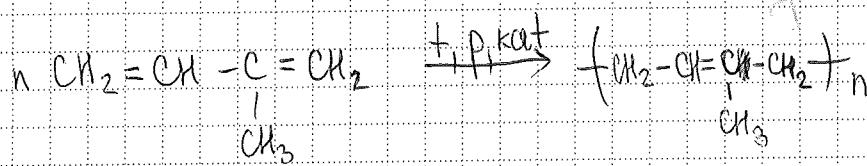
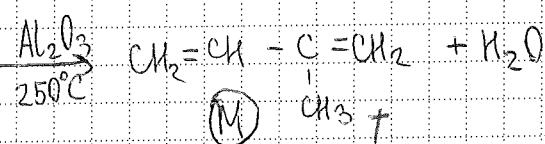
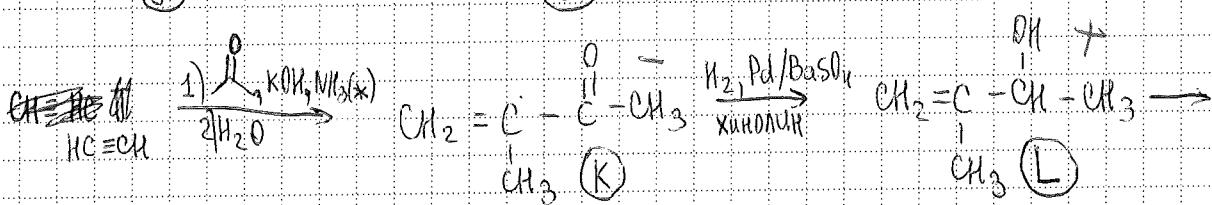
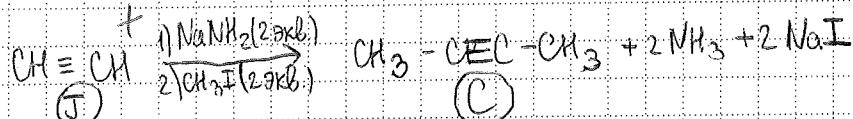
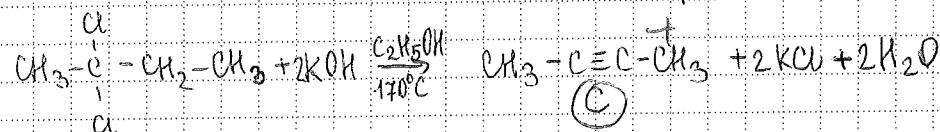
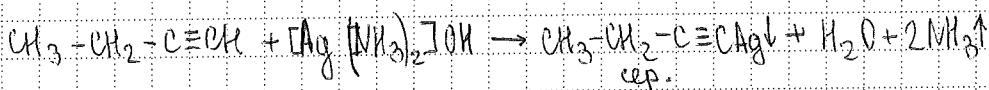
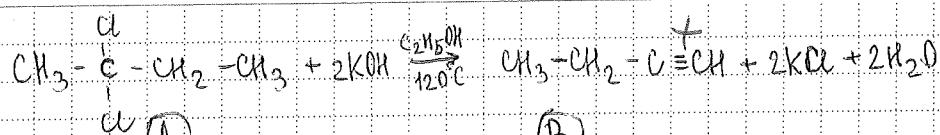
класс

10

шифр

X - 10 - 07

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

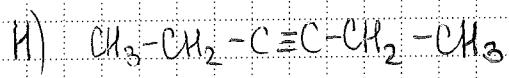
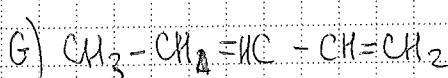
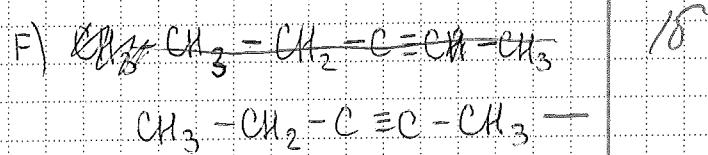
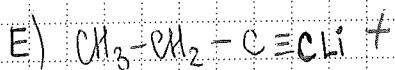
предмет ХИМИЯ

класс 10

шифр

Х - 10 - 07

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



# **ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Заполнять ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по образцам

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 , -

1. Заполните поля «фамилия», «инициалы», «класс» на титульном листе, если они не заполнены.

### ШИФР КОМПЛЕКТА

ФАМИЛИЯ ЗВОРЫГИН

ИНИЦИАЛЫ  .  .

## **ПРЕДМЕТ**

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 

1	0
---	---

**ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ**

(ДД.ММ.ГГГГ.)

20.01.2021

2. По окончании работы пронумеруйте СТРАНИЦЫ (титульный лист не считать) и укажите общее количество использованных страниц.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ  1

# **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)**

## Сумма баллов

Председатель жюри:

M. Zay -

М.А. Зайцев

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

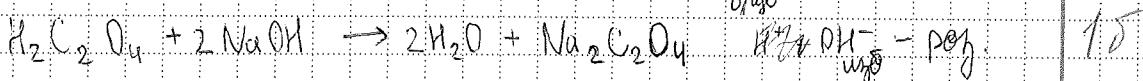
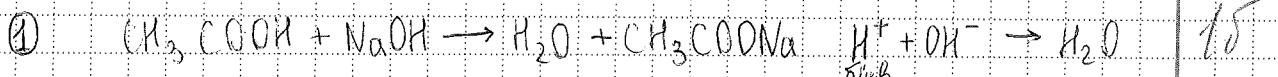
предмет ХИМИЯ

класс 10

шифр

Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.

Вариант 13



② При титровании с метиловым оранжевым окраска меняется до тех пор, пока мы оттитруем всю кислоту, а с фенолфталевином окраска меняется с бежевого до зеленого (зеленое уже носит тою, как мы оттитруем кислоту (рН перехода совпадает со скамкой титрования)) 25.

③  $m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = \frac{c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} \cdot M_{\text{CH}_3\text{COOH}} \cdot V_k}{1000 \cdot V_a}$

$$m_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} = \frac{c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} \cdot M_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot V_k}{1000 \cdot V_a}$$

$$m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = \frac{c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} \cdot M_{\text{CH}_3\text{COOH}} \cdot V_k}{1000 \cdot V_a}$$

$$m_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} = \frac{c_{\text{NaOH}} \cdot V_{\text{NaOH}} \cdot M_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot V_k}{1000 \cdot 2 \cdot V_a}$$

K-TA	V <sub>нап</sub>	1	2	3	4	5	среднее
$\text{CH}_3\text{COOH}$	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05	8,05

$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	5,85	5,85	5,85	5,9	5,85	5,86	5,86

$$m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = \frac{0,1 \cdot 8,05 \cdot 64 \cdot 100}{1000 \cdot 10} = 0,05152 \text{ г}$$

$$m_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} = \frac{0,1 \cdot 5,86 \cdot 90 \cdot 100}{1000 \cdot 10} = 0,05274 \text{ г}$$