

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 ЛЕЖНИНА

ИНИЦИАЛЫ А . М .

ПРЕДМЕТ

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

1 1

ХИМИЯ

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ

1

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 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

Сумма баллов
10

Председатель жюри:

Mr. Day,

М.А. Зайцев

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ХИМИЯ

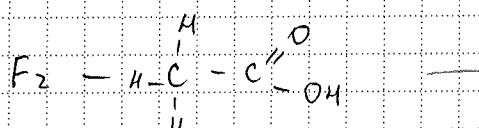
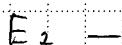
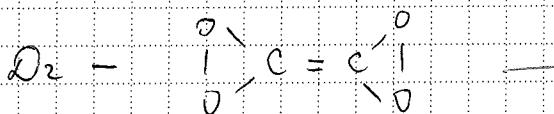
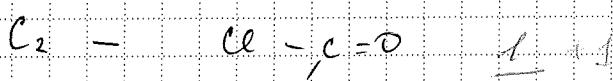
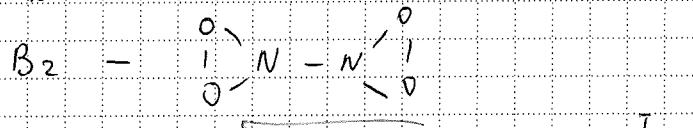
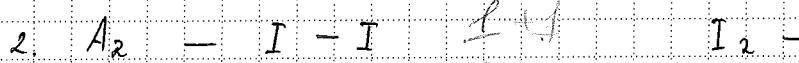
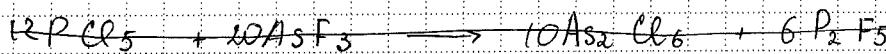
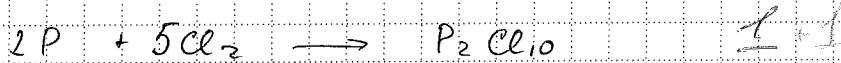
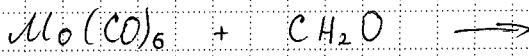
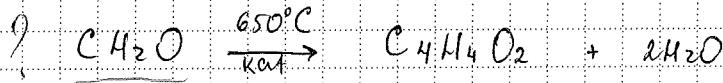
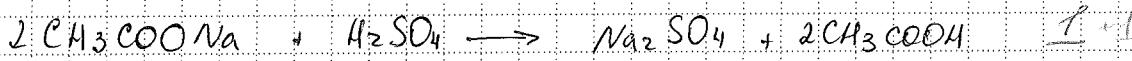
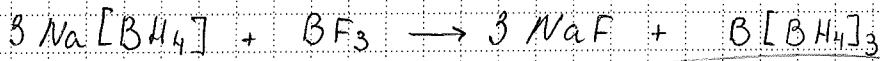
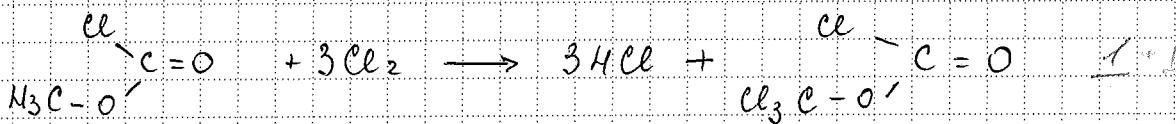
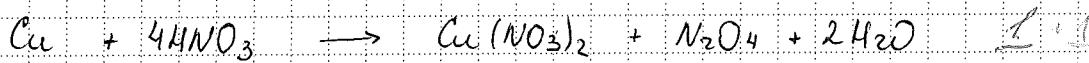
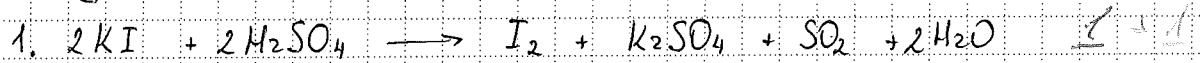
класс 11

шифр

Х-11-10

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

Задача №1.



6 б
78
Григорьев

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ХИМИЯ

класс 11

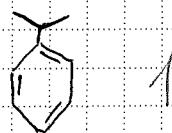
шифр

К-11-10

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

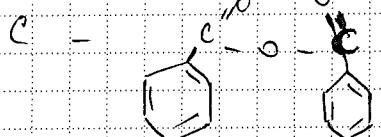
Задача 4

1. A -

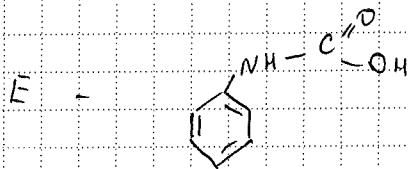


1

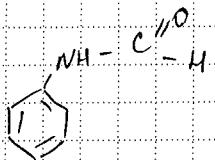
B - H - O - H



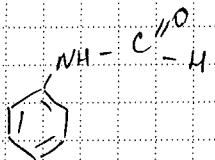
D -



E -



F -



918/ок
18/ок

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

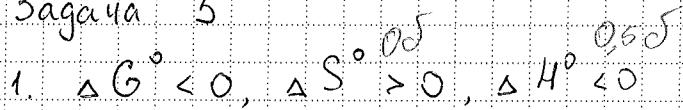
предмет ХИМИЯ

класс 11 шифр

X - 11 - 00

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

Задача 5



При $T = 298$ К значение $\ln K_p$ - положительное. Исходя из того, что R и T также положительны, по формуле

$\Delta G^\circ = -RT \ln K_p$ видимо, что ΔG° - отрицательная величина. 10

Реакция не протекает при начальной температуре, поскольку в этом случае энергия, необходимая на образование связи, будет больше выделяющейся, т.е. заслужит ее оправдание. 0,5

$$2. \text{Дли. } O_2 \text{ и } Cl_2 \text{ по } K_2 = 25,75 \Rightarrow \text{дли. } O_2 \text{ и } Cl_2 = 51,5$$

Пусть x - кон. в % O_2 , тогда $1-x$ - кон. в % Cl_2 .

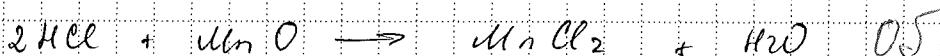
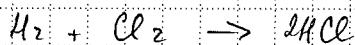
$$32x + 71(1-x) = 51,5$$

$$19,5 = 39x$$

$x = 0,5 \Rightarrow$ в смеси первому и второму и хюра 0,5

$$pV = nRT$$

5. Молоко сначала помочь HCl, растворить в воде (солевая кислота), а затем добавить в рр к-ти ило



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 П 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 Л Е Ж Н И Н А

ИНИЦИАЛЫ А . М .

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО)

ПРЕДМЕТ

1
1

ХИМИЯ

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ

1 1

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 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

Сумма баллов
19,9

Председатель жюри:

Mr. Zay

М.А. Зайцев

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Химия

класс 11

шифр

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

Вариант 27

Теоретическое задание:

1. $\text{H}_3\text{C}-\text{COOH}$ - уксусная (этаковая) кислота 0,3

$\text{HOOC}-\text{COOH}$ - яблочная кислота 0,3

$\text{H}_2\text{C}-\text{COOH}$

$\text{HO} \begin{matrix} | \\ \text{C}-\text{COOH} \end{math}$ - молочная кислота 0,3

$\text{H}_2\text{C}-\text{COOH}$

$\text{H}_2\text{C}-\text{OH}$

$\text{HC} \begin{matrix} | \\ -\text{OH} \end{math}$ - шицерин 0,3

$\text{H}_2\text{C}-\text{OH}$

CH_3

$\text{HC} \begin{matrix} | \\ -\text{OH} \end{math}$ - изопропиловая спирт 0,3

CH_3

Натриевое производное в алфавитном порядке:

(0,1) $\text{NaO} \begin{matrix} | \\ \text{C}-\text{COOH} \end{math}$ (0,3) $\text{NaO} \begin{matrix} | \\ \text{C}-\text{OH} \end{math}$ (0,3)
состоит натрий, оксалат натрия, цитрат натрия, 1,2,3-пропантионат

натрий, изопропаноат натрия

2. $4,9 \cdot 10^{-16}$ - шицерин, $2,1 \cdot 10^{-14}$ - изопропиловая спирт,

$1,7 \cdot 10^{-5}$ - уксусная кислота, $7,4 \cdot 10^{-4}$ - молочная кисло-

та, $5,6 \cdot 10^{-2}$ - яблочная кислота

3. а) 0 молочной кислоте 0,5

$$\delta) x = (11); y = 2; z = 6$$

$$\left(\begin{array}{l} x \\ y \\ z \end{array} \right)$$

$$2,4 + 3 +$$

$$1,5 - 8x$$

$$= 6,9 / 6x$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Химия

класс 11 шифр

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

Вариант 27

Практическое задание:

1. 1 - ~~щелятнатрия окисляетнатрия~~ ауститнатрия
2. - ~~1,2,3пропантилаетнатрийнатищелятнатрия~~
3. - изаведевая кислота
4. - лимонная кислота
5. - ~~щупропантовой спирт~~
~~щупропанто~~
6. - ~~1,2,3пропантилаетнатрия снатриевое пропановое гидроини~~
7. - Уксусная кислота
окисляет
8. - ~~ауститнатрия~~
9. - минерин
10. - ~~щупропантоваетнатрий 1,2,3пропантилаетнатрия~~

Уксусную кислоту расположаем по характерному запаху. С помощью индикатора определелим рН. 3, 4, 7 имеют кислую среду,

а 5 и 9 - щелочную. Т. к. 7 уже известно, в 3 и 4 имеются и изаведевая кислоты, а в 5 и 9 минерин и щупропантовой спирт. Получили $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (между CuSO_4 и NaOH).

При реакции с 3 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ даст белый осадок, с 4 - растворение щелочного осадка, с 5 голубо-зеленоватой светлой осадок, с 9 тёмно-синий. Таким образом, в 3 - изаведевая кислота (белый оксидат иоди II), в 9 - минерин (природн ручна и многоатомные спирты). Следовательно, в 4 - лимонная кислота, а в 5 - щупропантовой спирт.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет ХИМИЯ

класс 11

шифр

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

При р-ции 8 с CuSO_4 выпадает белый осадок. В этой пробирке оксалат натрия 10 с CuSO_4 реагирует с чистейшим окраской раствора на синий, в 10 натриевое производное цупротинового спирта. 6 с CuSO_4 реагирует с выпадением синего осадка, в 6 натриевое производное шицерина. В 1 при реакции с NaOH наблюдается бурение газа, там остается натрий. В 2 остаётся цитрат натрия.

1 - оксалат натрия -

2 - цитрат натрия -

3 - изавеневская кислота + 2

4 - анионная кислота + 2

5 - цупротиновый спирт -

6 - натриевое производное шицерина -

7 - уксусная кислота + 2

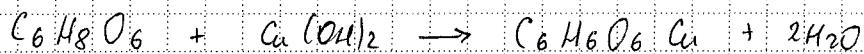
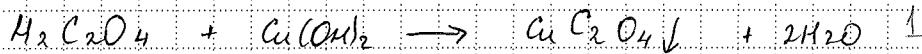
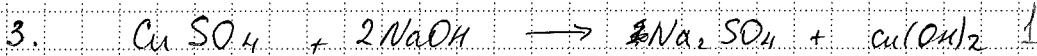
8 - оксалат натрия -

9 - шицерин -

10 - натриевое производное цупротинового спирта. - (Нев)

2. Смесь 1: изавеневская кислота + цупротиновый спирт 1

Смесь 2: изавеневская кислота + шицерин 2



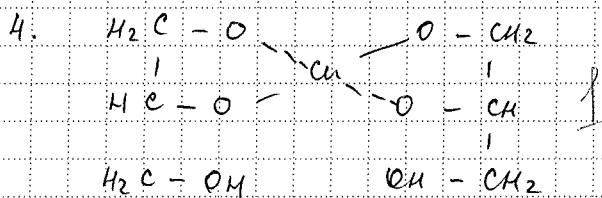
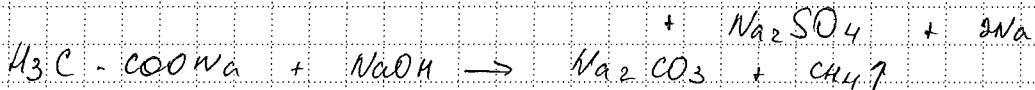
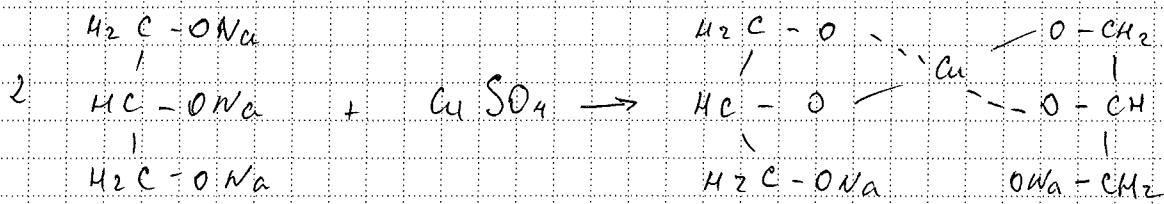
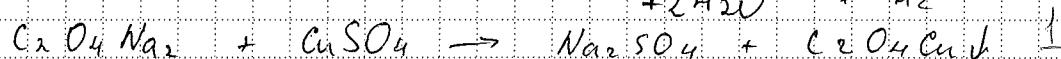
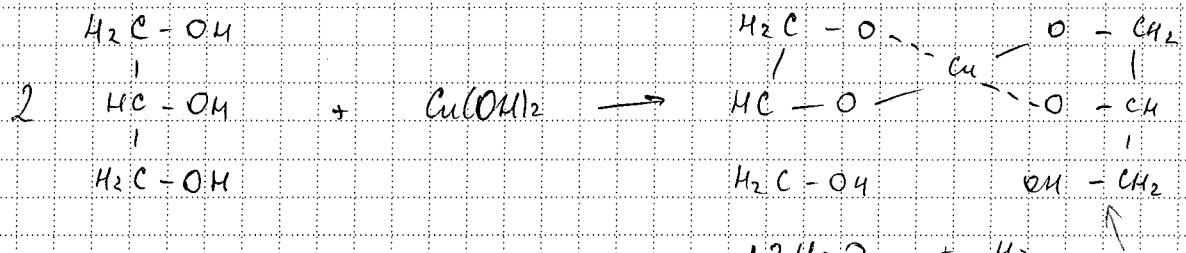
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Химия

класс 11

шифр

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



$$\begin{aligned} & 13 + 6 \\ & 19 = 19 \end{aligned}$$