

# 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

X-9-20

ФАМИЛИЯ Ц Е Л О У С О В

ИНИЦИАЛЫ М . В .

ПРЕДМЕТ

ХИМИЯ

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО) 9

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 9

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ

(ДД.ММ.ГГГГ.)

15 . 01 . 2019

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
6

Председатель жюри: Н.Заг.-

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет Химия

класс 9

шифр X-9-20

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

Дано:

$$m(Al_2S_3) = 152$$

$$m_{p-pa}(Na_2S) = 200_2$$

$$\omega(Na_2S) = 16,77\%$$

$$\omega(HCl) = 10\%$$

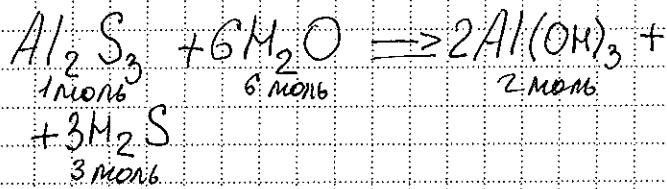
$$P_{p-pa}(HCl) = 1,05 \frac{2}{M}$$

$\omega$  в в.в. в получ. р-ре - ?

$V_{p-pa}(HCl)$  - ?

Задача 9-1.

Решение:



$$\Rightarrow (Al_2S_3) = \frac{152}{150 \frac{2}{\text{моль}}} = 0,1 \text{ моль}$$

$$m(Na_2S) = 200_2 \cdot 0,1677 = \\ = 33,54_2$$

$$m(H_2O) = 200_2 - 33,54_2 = \\ = 166,46_2$$

$$\Rightarrow (H_2O) = \frac{166,46_2}{18 \frac{2}{\text{моль}}} = 9,25 \text{ моль (изд.)}$$

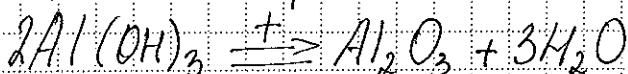
$$\Rightarrow (Al_2S_3) < (H_2O)$$

$$\Rightarrow (H_2O)_{\text{вступ. в р-ре}} = 0,1 \text{ моль} \cdot 6 = 0,6 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow (H_2O)_{\text{ост.}} = 9,25 \text{ моль} - 0,6 \text{ моль} = 8,65 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow (Al(OH)_3) = 0,1 \cdot 2 = 0,2 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow (H_2S) = 0,1 \text{ моль} \cdot 3 = 0,3 \text{ моль}$$



$$m_{\text{конеч. р-ра}} = m(H_2O)_{\text{ост.}} + m(Na_2S) + m(H_2S)$$

$$m_{\text{конеч. р-ра}} = 155,7_2 + 10,2_2 + 33,54_2 = 199,44_2$$

$$m_{\text{ост.}}(H_2O) = 8,65 \text{ моль} \cdot 18 \frac{2}{\text{моль}} = 155,7_2$$

$$m(H_2S) = 0,3 \text{ моль} \cdot 34 \frac{2}{\text{моль}} = 10,2_2$$

$$\omega(H_2O) = \frac{155,7_2}{199,44_2} = \underline{\underline{0,7807 (78,07\%)}}$$

$$\omega(H_2S) = \frac{10,2_2}{199,44_2} = \underline{\underline{0,0511 (5,11\%)}}$$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет химия

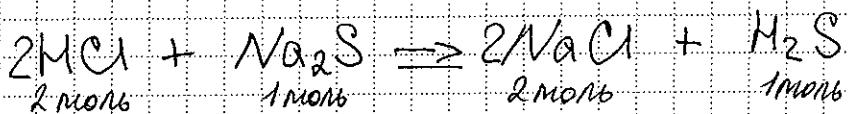
класс 9

шифр

X-9-20

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

$$\omega(Na_2S) = \frac{33,542}{199,442} = 0,1682 (16,82\%)$$



$$\nu(Na_2S) = \frac{33,542}{78,2} = 0,43 \text{ моль}$$

$$\nu(HCl) = 0,43 \text{ моль} \cdot 2 = 0,86 \text{ моль}$$

$$m(HCl) = 0,86 \text{ моль} \cdot 36,5 \frac{2}{\text{моль}} = 31,392$$

$$m_{\text{р-ра}}(HCl) = \frac{31,392}{0,1} = 313,92$$

$$V_{\text{р-ра}}(HCl) = \frac{313,92}{1,05 \frac{\text{л}}{\text{мл}}} = 298,95 \text{ л} \quad \leq 0,5$$

Задача 9-2.

1. X - ~~(Fe)ATI~~

2. ~~(Fe + HNO<sub>3</sub> → Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + NO)~~

~~(Ni + HNO<sub>3</sub> → Ni) 0,5~~

Задача 9-3.

1. A - LiM

3. - NaM

B - KH

4. - CoO

C - H<sub>2</sub> 15

5. - CuO

D - LiOH

E - KOH

F -

G -

H - сплав Li и Na

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

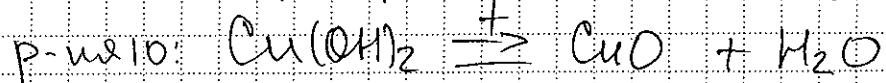
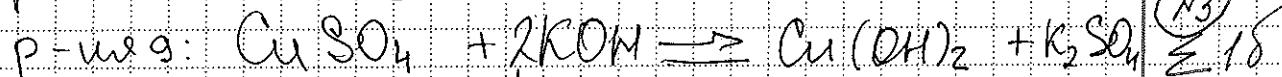
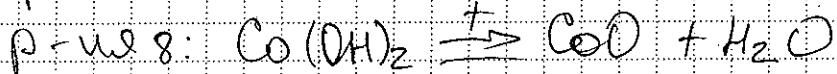
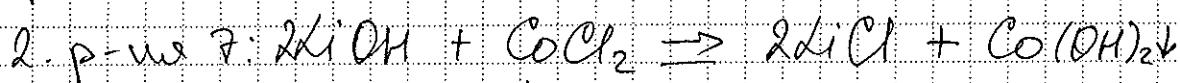
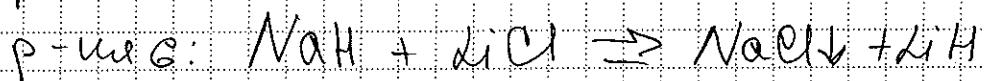
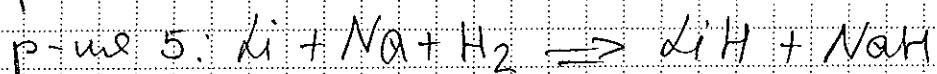
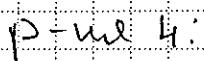
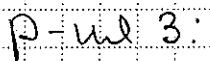
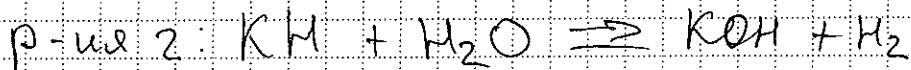
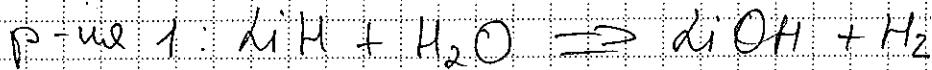
предмет Химия

класс 9

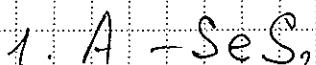
шифр

X-9-20

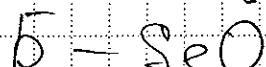
Пишите аккуратно и разборчиво, не пишите вне рамки. Не забывайте указывать номер задания, которое Вы выполняете.



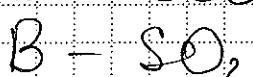
Задача 9-4



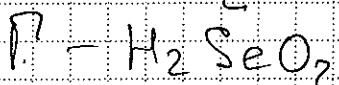
0



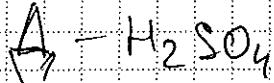
0



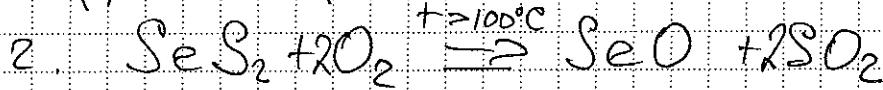
10



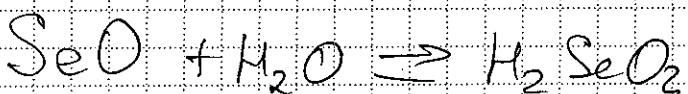
0



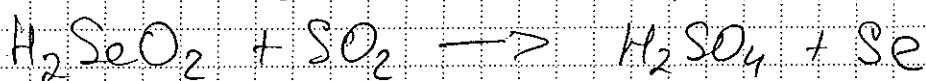
1



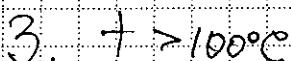
0



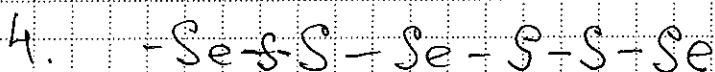
0



0



0



0

Задача 9-5.

$\Sigma 25$  (n4)

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ  
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

предмет

химия

класс

9

шифр

X-9-20

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

1. Эквивалент образование  $\text{Zn}_2$  будет  
больше, т.к. выделился большие  
гепла при образовании молекулы

4. При повышении давления, объём  
будет уменьшаться. Если уменьшает-  
ся объём, то уменьшается число  
частиц в молекуле.

Задача 9-6

$$1. -\frac{\Delta N}{\Delta t} = 0,0079019 N$$

$$2. -\frac{\Delta N}{t} = 0,0079019$$

$$-\Delta N = 0,0079019 \text{ моль}$$

35

35

# 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

X-9-21

ФАМИЛИЯ Ц Е Л О У С О В

ИНИЦИАЛЫ М . В .

ПРЕДМЕТ

ХИМИЯ

КЛАСС, В КОТОРОМ ВЫ УЧИТЕСЬ (ЧИСЛО) 9

КЛАСС, ЗА КОТОРЫЙ ВЫ УЧАСТВУЕТЕ В ОЛИМПИАДЕ 9

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ  
(дд.мм.гггг.)

1 6 . 0 1 . 2 0 1 9

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

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАНИЦ 3

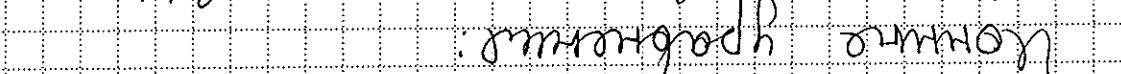
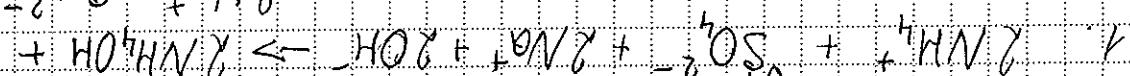
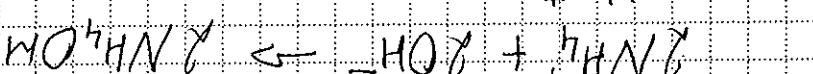
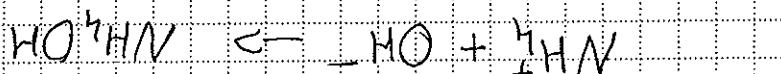
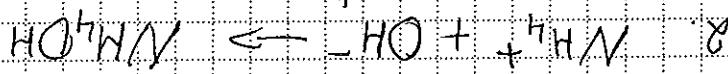
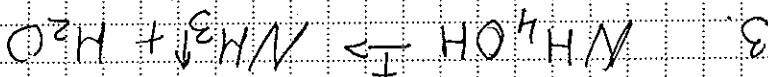
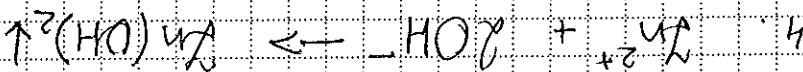
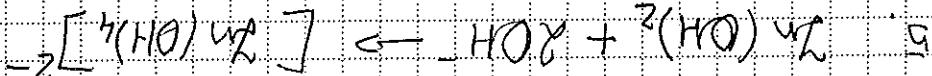
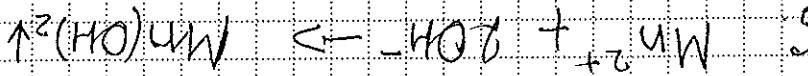
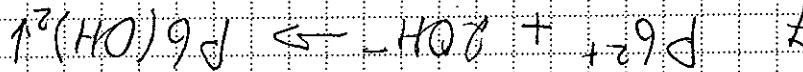
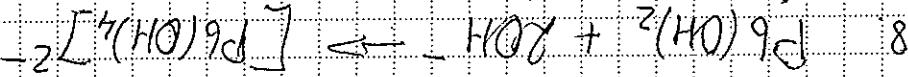
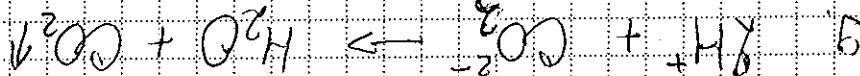
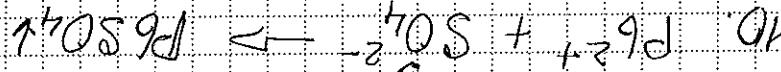
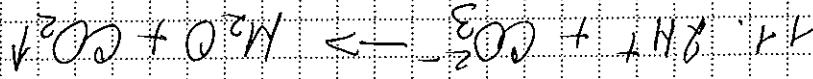
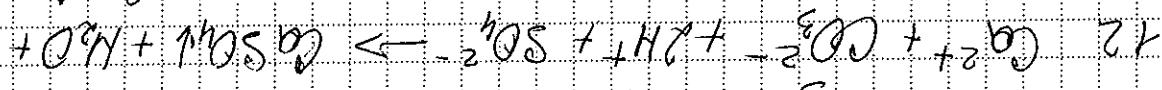
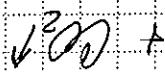
## РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В УКАЗАННУЮ ДАТУ ПРОВЕДЕНИЯ (заполняется жюри)

Сумма баллов
37

Председатель жюри: М.Заг -

UNINTE SKRYPATRO N PAGOPNHO, HE UNINTE BHE PAMK. HE 3ABPIBAALE YKAABHABAAT HOMEP 3AABHANA, ROTOPOE BBI BPIBHONHRETE.

Bogachuk 24.



Learning objectives:

