

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников _____ этап

Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	@	8	9	,
А	В	С	Д	Е	Г	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	В	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	0	.		

ПРЕДМЕТ Х И М И Я КЛАСС 8

ДАТА 16 . 11 . 2024

ШИФР УЧАСТНИКА

Р В В - 8 Х - К 1

ФАМИЛИЯ РОМАНОВА
 ИМЯ ВЛАДА
 ОТЧЕСТВО ВИТАЛЬЕВНА

Документ, удостоверяющий личность свидетельство о рождении паспорт Гражданство
 Российская Федерация
 серия номер Иное

Дата рождения 25 . 02 . 2010

Домашний телефон участника + 7
 Мобильный телефон участника + 7 9016256102
 Электронный адрес участника vlad@romanova50@mail.ru

Муниципалитет Козульский район

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)
МБОУ «Козульская СОШ №1»

Сведения о педагогах-наставниках

1. Фамилия ХАЙМИ
 Имя Виктория
 Отчество ИВАНОВНА

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)
МБОУ «Козульская СОШ №1»

2. Фамилия
 Имя
 Отчество

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

Личная подпись участника Волну Все поля обязательны к заполнению!

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ХИМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

БЛАНК ОТВЕТОВ

Код/шифр участника РВВ-8Х-К1

63,5

Задача 1.

① Оксид железа (II) - FeO

$$\text{Массовая доля (O)} = \frac{M(\text{O})}{M(\text{FeO})} \cdot 100\% ; 23,88\% = \frac{16}{M} \cdot 100\%$$

$$M = \frac{16 \cdot 100}{23,88} = 67,2 \text{ г/моль}$$

$$\text{Молярная масса (FeO)} = 55,85 + 16 = 71,85 \text{ г/моль}$$

② $V = (4,093 \cdot 10^{-8} \text{ см})^3 = 6,84 \cdot 10^{-23} \text{ см}^3$

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

$$\rho = \frac{4,77 \cdot 10^{-22} \text{ г}}{6,84 \cdot 10^{-23} \text{ см}^3} = 6,97 \text{ г/см}^3$$

③ Оксид железа (III); Fe_2O_3

Оксид железа (II, III); Fe_3O_4

Ответ: 1) FeO ; 71,85 г/моль

2) 6,97 г/см³

3) Fe_2O_3

Fe_3O_4

Задача 2.

① $\text{S} + \text{Cl}_2 = \text{SCl}_2 + 65 \cdot \text{SO}_2$

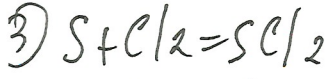
$$M_n(\text{SCl}_2) = 32,07 + (2 \cdot 35,45) = 102,97 \text{ г/моль}$$



$$M_n(\text{O}) = \frac{2 \cdot 16}{32,07 + (2 \cdot 16)} \cdot 100\% = \frac{32}{64,07} \cdot 100\% = 50\%$$

3) $n_{\text{HCl}} = 60 \text{ г} / 36,5 \text{ г/моль} = 1,644 \text{ моль}$

$m(\text{S}) = 5 \text{ моль} \cdot 32,07 \text{ г/моль} = 160,35 \text{ г}$



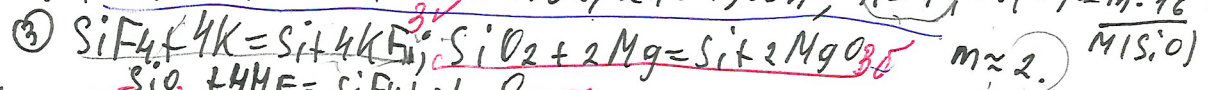
Ответ: SCl_2 ; $160,35 \text{ г}$; $\text{S} + \text{Cl}_2 = \text{SCl}_2$; $\text{SCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{SO}_2 + 2\text{HCl}$

Задача 3.

1) X - кремний (Si) + O_2 + O_2

2) $w(\text{F}) = \frac{n \cdot 19}{M(\text{SiF}_n)} \cdot 100\% = 73,08\% = \frac{19n}{28,09 + 19n} \cdot 100\%$
 $= 73,08 \cdot (28,09 + 19n) = 1900n$; $2052,272 + 1988,521 = 1900n$; $n = 4$; $w(\text{O}) = \frac{m \cdot 16}{M(\text{SiO}_4)} \cdot 100\%$

Задача 4.



- 1. Ловес 1,5
- 2. Ловес 1,5
- 3. Ловес 1,5
- 4. Ловес 1,5
- 5. Ловес 1,5
- 6. Уенима 1,5
- 7. Ловес 1,5
- 8. Уенима 1,5
- 9. Уенима 1,5
- 10. Ловес 1,5
- 11. Уенима 1,5
- 12. Ловес 1,5
- 13. Уенима 1,5
- 14. Уенима 1,5
- 15. Уенима 1,5
- 16. Уенима 1,5
- 17. Уенима 1,5
- 18. Уенима 0
- 19. Уенима 1,5
- 20. Уенима 1,5

Задача 5.

1) Количество моли в глицере = $\frac{5100 \text{ г}}{1,5 \text{ г/моль}} = 3400 \text{ моль}$

Общее кол-во атомов = $3400 \cdot 20 = 68000$ атомов

$M(\text{P}) = 30,97 \text{ г/моль}$

кол-во фосфора = $26 \cdot 30,97 = 8052,2$

2) $\eta = \frac{n \cdot \text{масса}}{m \cdot \text{масса}} \cdot 100\% = \frac{120}{2353,22} \cdot 100\% = 5,1\%$

3) в костях, мышцах, ~~и т.д.~~

4) N_2 - за способность сжиматься в жидкое

Задача 6.

1) не растворится = $60 - 45 = 15 \text{ г}$

Масса всего раствора = $150 + 45 = 195 \text{ г}$

$w(\text{KCl}) = \frac{45}{195} \cdot 100\% = 23,08\%$

$\frac{m}{M}(\text{H}_2\text{O}) = \frac{60 \text{ г KCl}}{30 \text{ г KCl/100 г H}_2\text{O}} \cdot 100\% = 200 \text{ г воды}$