

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
2024-2025 учебный год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

по химии

ШИФР УЧАСТНИКА

Ш-006

ФАМИЛИЯ Карганова

ИМЯ Дилана

ОТЧЕСТВО Амуровна

КЛАСС 8

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МКОУ СОШ с.п. Урвань

МУНИЦИПАЛИТЕТ Урванский

Ш-006

Муниципальный этап ВсОШ по химии в 2024-2025 учебном году
Теоретический тур – 7-8 класс

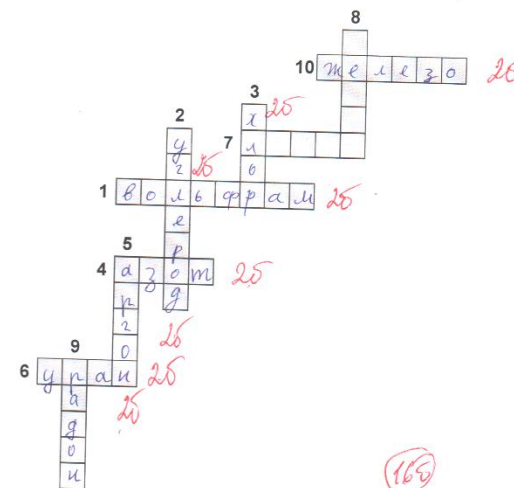
Время выполнения заданий 235 минут.

Максимальный первичный балл – 100 (5 задач по 20 баллов).

Максимальный итоговый балл – 100.

Задача 8-1

Разгадайте кроссворд (здесь зашифрованы химические элементы).



По горизонтали.

- 1) Металл, обладающий самой высокой температурой плавления.
- 4) Основной компонент воздуха.
- 6) Оксид этого химического элемента в древнейшие времена использовался для изготовления желтой посуды. Так, возле Неаполя после извержения Везувия найден осколок жёлтого стекла, содержащий 1 % этого оксида и датированный 79 годом н. э.
- 7) У этого атома химического элемента самое маленькое значение электроотрицательности среди атомов химических элементов 2 периода.
- 10) Этот химический элемент олицетворяет Тони Старка из «Мстителей».

По вертикали.

- 2) Этот химический элемент входит в состав гарного газа.
- 3) Этот химический элемент образует простое вещество желто-зеленого цвета.
- 5) «Идеальный» атом химического элемента 3 периода.

Класс 8

Шифр

Ш-006

Задача 8-1

1. вольфрам
2. ~~углерод~~ углерод
3. хлор
4. азот
5. аргон
6. уран
- 7.
- 8.
9. радон
10. железо

Задача 8-2

1. золото - Au 25
2. ванадий - V 25
3. медь - Cu 25
4. бор - B 25
5. свинец - Pb 25
6. никель - Ni 25
7. водород - H 25
8. галлий - Ga 25
9. азот - N 25
10. магний - Mg 25

250

Страница 1 из

Задача 8-3

Ш-006

$$1) W = m_{\text{сам}} / m_{\text{раствора}}$$

$$W = 5\% = 0,05$$

$$m_{\text{сам}} = m_{\text{раствора}} \cdot W$$

$$m_{\text{сам}} = 200 \text{ г} \cdot 0,05 = 10 \text{ г}$$

$$m_{\text{воды}} = m_{\text{раствора}} - m_{\text{сам}}$$

$$m_{\text{воды}} = 200 \text{ г} - 10 \text{ г} = 190 \text{ г}$$

Ответ: для приготовления раствора потребуется 10 г сам и 190 г воды.

$$2) m(\text{H}_2\text{O}) = 190 \text{ г} + 200 \text{ г} = 390 \text{ г}$$

$$m(\text{г-ра}) = 200 \text{ г} + 200 \text{ г} = 400 \text{ г}$$

$$W(\text{сам}) = \frac{10 \text{ г}}{400 \text{ г}} \cdot 100\% = 2,5\%$$

Ответ: 2,5%

$$3) m(\text{сам}) = 10 + 10 = 20 \text{ г}$$

$$m(\text{г-ра}) = 400 + 10 \text{ г} = 410 \text{ г}$$

$$W(\text{сам}) = \frac{20 \text{ г}}{410 \text{ г}} \cdot 100\% = 4,88\%$$

Ответ: ~~4,88%~~

$$C_m = \frac{n}{V}$$

$$n = \frac{20 \text{ г}}{410 \text{ г}} = 0,0488 \text{ моль}$$

$$V = 410 \text{ г} : 1000 = 0,410 \text{ л}$$

$$C_m = \frac{0,0488 \text{ моль}}{0,410 \text{ л}} = 0,12 \text{ моль/л}$$

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

$$T = \frac{20 \text{ г}}{0,410 \text{ л}} =$$

$$= 48,78 \text{ г/л}$$

Задача 8-4

$$1) X - B$$

$$Y - A$$

$$X:Y = 2$$

$$X - Y = 40 - (X = 40 + Y)$$

$$40 + Y : Y = 2$$

$$40 + Y = 2Y$$

$$40 = 2Y - Y$$

$$40 = Y$$

A - это элемент с $A_r = 40$ - Ca - кальций

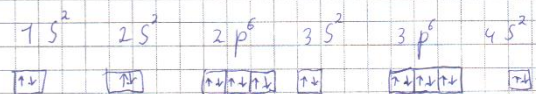
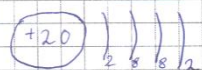
B - $X = 2Y$; $X = 2 \cdot 40 = 80$ - Br - бром

2

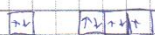
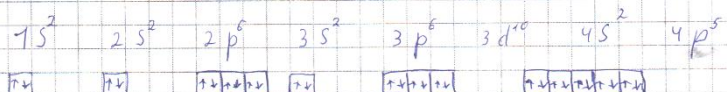
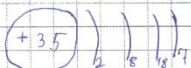
Класс 8Шифр 24-006

Задача 8-4

2)

Ca $\sqrt{20}$ 

у Ca неспаренных нет

Br $\sqrt{35}$ 

у Br 1 неспаренный e

65

Задача 8-5

1) $x \times S_y \cdot O_z$

$$W(S) = 32,65\%$$

$$y = \frac{32,65}{32} \approx 1$$

 H_2SO_4 - серная кислота

35

Страница 3 из _____2) HSO_3X

$$Mr(HSO_3X) = 100\% \text{ масс}$$

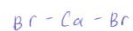
$$Mr(HSO_3X) = 1 + 32 + 16 \cdot 3 + x = 100\% \text{ масс}$$

$$81 + x = 100\% \text{ масс}$$

$$x = 100 - 81$$

$$x = 19\% \text{ масс (F) - фтор } HSO_3F$$

Задача 8-4

3) $CaBr_2$ 

ионная химическая связь

$$Mr(CaBr_2) = 40 + 80 \cdot 2 = 200\% \text{ масс}$$

$$W(Ca) = \frac{40}{200} \cdot 100\% = 20\%$$

Итого: 625

Проверила: И.И. Се

4