

**Всероссийская олимпиада школьников по химии**  
**Муниципальный этап**  
**8 класс**  
**2019-2020 учебный год**

**Задание 1.** Выберите правильный ответ.

1. Телом является:

- 1) кислород;    2) линейка;    3) уксусная кислота;    4) песок.

2. Свойство электропроводимости характерно:

- 1) для азота; 2) для серы; 3) для меди; 4) стекла.

3. Относительная атомная масса азота приблизительно равна:

- 1) 14; 2) 12; 3) 7; 4) 28.

4. К веществам относится:

- 1) ложка; 2) гвоздь; 3) железо; 4) лопатка.

5. Формула вещества, относительная молекулярная масса которого равна 16:

- 1)  $\text{H}_2\text{S}$ ;    2)  $\text{H}_2\text{O}$ ;    3)  $\text{C}_2\text{H}_6$ ;    4)  $\text{CH}_4$ .

6. Какое вещество при обычных условиях твердое:

- 1) медь; 2) ртуть; 3) кислород; 4) вода.

7. Укажите, где о кислороде говорится как об элементе:

- 1) кислород – бесцветный газ;  
2) кислород необходим для дыхания и горения;  
3) молекулы воды состоят из двух атомов водорода и одного атома кислорода;  
4) в воздухе содержится 21% кислорода по объему.

8. Во сколько раз атомная масса кислорода меньше атомной массы серы:

- 1) в 2,5 раза; 2) в 3 раза; 3) в 1,5 раза; 4) в 2 раза.

9. Название, какого металла заимствовано из мифологии:

- 1) кальций; 2) титан; 3) уран; 4) свинец.

10. Название, какого элемента переводится с греческого как «образующий кислоты»:

- 1) азот; 2) водород; 3) кислород; 4) углерод.

**(10 баллов)**

**Задание 2.** Кто из нас не мечтал разыскать сокровища, спрятанные когда-то, в глубине веков, морскими пиратами? Если расположите элементы в определённом порядке, взяв за основу принцип построения периодической системы Д.И. Менделеева, то узнаете, как наверняка найти настоящий клад. Si – тон, Ar – оящ, Ne – др, Fe – ад, Mg – э, F – ий, Cr – кл, Cl – аст, Li – хо, Sc – ий, N – рош, Na – уг

1) Укажите названия данных элементов.

2) Запишите порядок расположения элементов в таблицу.

3) Запишите полученную фразу

**(10 баллов)**

**Задание 3.** В состав человеческого организма входит в среднем по массе 65% кислорода, 18% углерода, 10% водорода, 0,15% натрия и 0,15% хлора. Расположите выше названные химические элементы в порядке уменьшения числа их атомов, содержащихся в организме человека. **(10 баллов)**

**Задание 4.** В лаборатории приготовили водный раствор этилового спирта ( $C_2H_5OH$ ) с массовой долей 10%. Плотность раствора спирта равна 0,98 г/мл. Рассчитайте число молекул в 1 мл такого раствора. **(10 баллов)**

**Задание 5.** Ученик 6 класса, который еще не изучает химию и не знаком с правилами поведения в химической лаборатории, случайно уронил несколько 3 банки с веществами: 1)  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$  (медный купорос); 2)  $CuO$ ; 3)  $Cu$ . Банки разбились, вещества перемешались. Предложите способ, позволяющий извлечь из смеси (выделить в чистом виде) максимальное число компонентов. Запишите уравнения предложенных реакций при выделении веществ. **(10 баллов)**