

**Задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников в Республике Карелия
в 2023-2024 учебном году
по химии**

7 – 8 классы

Задание 1.

Здесь зашифровано высказывание и имя одного известного древнегреческого драматурга, жившего в 480-406 г.г. до н.э. А подобрать ключ к шифру поможет периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Ca S Ca, Mg Ca S Cl Ar C P C He Ar C Be H C Ca S He Sc Mn C P Ne C Si
Li Ge P S K Ca Ne, Ca C Ar As C Ca Cl Ar S Fe Al S C Ne Si N Ar Ca Li
B Al As Ge Sc B Sc Co C Be S.

C Li Ar Ne Cl Ne B.

Задание 2.

Какие из перечисленных явлений, которые мы можем наблюдать на кухне, являются физическими, а какие – химическими:

- 1) гашение соды уксусом при приготовлении теста;
- 2) растворение сахара в воде;
- 3) прокисание молока;
- 4) брожение сока;
- 5) плавление сливочного масла на горячей сковороде;
- 6) заваривание чая.

Задание 3.

История открытия химических элементов – это часть истории химии, это частица истории человечества. За каждым открытием – огромный труд и великий талант.

Кто из ученых внес наибольший вклад в открытие химических элементов?

Задание 4.

Заполните пропуски в следующей таблице:

Символ частицы	$\begin{matrix} 12 \\ \text{C} \\ 6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 16 \\ \text{O}^{2-} \\ 8 \end{matrix}$			
Число протонов	6		12		8

Число нейтронов	6		13	12	10
Число электронов	6	10		10	10
Суммарный заряд частицы	0	2-	0	1+	

Задание 5.

Известно, что химические реакции протекают либо с поглощением, либо с выделением энергии. Человеческий организм также получает энергию за счет химических реакций, в частности при окислении углеводов. Так, при окислении 180,0 г глюкозы, выделяется 2810,0 кДж энергии. Рассчитайте, какую массу глюкозы необходимо окислить, чтобы компенсировать затраты энергии, которая необходима для подъема человека по лестнице на высоту 3,0 м. При расчетах примите массу человека равной 70,0 кг и учтите, что в полезную работу превращается только 25,0 % получаемой энергии.