

**КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
II (Муниципальный) этап Всероссийской олимпиады школьников по химии
в 2019/2020 учебном году

Инструкция по выполнению заданий

Продолжительность 4 часа. Максимальный балл – 50. При выполнении заданий можно использовать калькулятор, таблицу растворимости веществ, Периодическую таблицу химических элементов Д.И. Менделеева и ряд активности металлов.

8 КЛАСС

Задание 1. В первый стеклянный стакан налили воду, ртуть и подсолнечное масло, во второй – ртуть, воду и раствор поваренной соли, а в третий – воду, сахарный сироп и раствор поваренной соли. Можно ли по внешнему виду различить содержимое каждого стакана? Если да, то объясните, как. **(10 баллов)**

Задание 2. Приведена группа формул веществ. Формула какого вещества лишняя (минимум по двум параметрам)? Ответ обоснуйте.

Cl_2 H_2S NH_3 CaO CO_2 **(10 баллов)**

Задание 3. Атомная масса элемента **A** в 1,6875 раз больше атомной массы элемента **B**. Разность относительных атомных масс элементов **A** и **B** равна 11.

Определите элементы **A** и **B**. Напишите уравнение реакции между простыми веществами, образованными элементами **A** и **B** (образуется вещество **D**). Рассчитайте массу вещества **D**, если в реакцию вступает 5,4 г простого вещества, образованного **A**.

(10 баллов)

Задание 4. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, суточная норма потребления поваренной соли человеком составляет не более 5,6 г. Подсчитайте, сколько натрия потребляет человек вместе с пищей в сутки. Определите годовой запас поваренной соли для семьи, состоящей из 4 человек, если в году 365 дней. **(10 баллов)**

Задание 5. В лечебно-профилактические зубные пасты обязательно добавляют вещества содержащие химический элемент фтор, для профилактики кариеса. Первая зубная паста содержит, как указано на упаковке – 0,454% фторида олова(II) SnF_2 , а вторая зубная паста содержит – 0,8% монофторфосфата натрия $\text{NaF} \cdot \text{NaPO}_3$ по массе. Какая из этих паст более эффективна, как средство для профилактики кариеса? Ответ обоснуйте расчетом.

(10 баллов)