

8 К Л А С С

Инструкция для участника олимпиады

Комплект включает в себя 3 задания. Все задания по неорганической химии. Максимальное число баллов – 40. Время выполнения заданий – 3 часа.

Никаких особых требований по оформлению работы Вам не предъявляется. Форма изложения решения задач, а также способы решения могут быть любыми. Решая задачи и записывая уравнения химических реакций, будьте внимательны, не забывайте расставлять стехиометрические коэффициенты. Если у Вас есть какие-либо отдельные соображения по поводу той или иной задачи, но до конца решение Вы довести не можете, не стеснясь, излагайте все свои мысли. Даже частично решенные задачи будут оценены соответствующим числом баллов.

Желаем успехов

Задача 8.1. (10 баллов)

В химической лаборатории необходимо знать оборудование и его назначение. Расшифруйте и запишите названия 10 видов химического оборудования и опишите назначение каждого.

А	Т	И	В	Я	С	Т
Т	Ш	О	В	Б	Н	А
Ц	С	Р	Х	Ю	А	К
И	Т	О	Т	Р	Е	Т
Л	У	Н	О	И	П	С
И	П	К	В	П	Е	Т
Н	Ф	А	Б	Л	О	К
Д	Р	Г	Р	У	Ш	А

Задача 8.2. (10 баллов). В 1748 году русский ученый ___ открыл закон ___. Он писал: «Все перемены, в натуре случающиеся, суть такого состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько присовокупится к другому. Так ежели где убудет материи, то умножится в другом месте». Экспериментально этот закон был подтвержден в 1756 году этим же ученым. В 1789 году этот же закон установлен французским ученым _____.

Юный исследователь решил проверить этот закон на практике: сильно нагрел серу массой 4,0 г и железо массой 5,6 г. В результате было получено вещество X массой 8,8 г.

1. Дайте формулировку закона, о котором идет речь.
2. Назовите фамилию русского ученого, открывшего этот закон.
3. Назовите фамилию французского ученого, независимо от русского ученого открывшего этот же закон.
4. Предположите, как экспериментально русский ученый подтвердил свое открытие.
5. Расчетами подтвердите, справедлив ли этот закон при проведении эксперимента юным исследователем.

Задача 8.3 (20 баллов). Юный химик Коля Иванов раздобыл следующие вещества: концентрированная серная кислота, бертолетова соль, нитрат натрия, металлический натрий, уголь, фосфор, сера. Также у Коли в достаточном количестве имеется дистиллированная вода. Смеси каких веществ являются взрывоопасными и требуют особых мер предосторожности при работе с ними? Приведите максимально возможное число уравнений химических реакций с участием двух или трех веществ. При необходимости дайте пояснения.