

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2015-2016 гг.

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП Химия 8 КЛАСС

Бланк заданий для учащихся
Время выполнения заданий – 120 мин.
Максимальное количество баллов – 49

1. Вещество, из которого состоят раковины моллюсков и яичная скорлупа, мрамор и мел, включает в себя атомы трех элементов, находящихся в главных подгруппах четных групп. Один из элементов – представитель большого периода, а два других – малого. Соотношение атомов элементов в соединении 1:1:3. Что это за элементы, каково их положение в Периодической системе? Составьте его химическую формулу. О каком веществе идет речь? **4 балла**

2. Школьник старших классов во время уроков выделяет при дыхании около 20 л углекислого газа в час. Оптимальное содержание углекислого газа в воздухе 0,04% по объему. При повышении содержания CO₂ до 0,1 % ухудшается внимание, возникает кашель и головная боль. В классе размером 6х11х3 м находятся 25 человек. Через какое время (часы, минуты) без проветривания воздух в классе станет непригодным для дыхания? Расходом кислорода на дыхание можно пренебречь.

5 баллов

3. Где содержится больше атомов: в 1 см³ магния или в 1 см³ платины? (Плотность магния равна 1,74 г/см³, платины – 21,45 г/см³).

9 баллов

4. Названия некоторых химических элементов входят в состав часто употребляемых словосочетаний. Определите эти элементы и напишите их символы вместо многоточия, укажите их положение в Периодической системе химических элементов:

а)солдаты; б) всадник; в) ...лихорадка; г) ... долина; д) ... тучи;
е) ... дровосек; ж) ...бомба; з) ... лампа; и) ...голодание; к) ... муки.

20 баллов

5. Вещество обладает противомикробными свойствами. Раньше его применяли для прижигания бородавок под названием ... карандаш. В небольших концентрациях он действует как противовоспалительное и вяжущее средство, но может вызвать ожоги. Выведите формулу вещества, если известно, что в его состав входит 63,53% серебра, 8,24 % азота, 28,23% кислорода. Назовите вещество, из которого сделан ... карандаш.

6 баллов

Экспериментальный тур

6. Как разделить смесь, состоящую из железа, сахара, порошок серы и речного песка. Опишите последовательность действий.

5 баллов