

**Всероссийская олимпиада школьников по химии
2012-2013 уч.год**

10 класс

школьный этап

Задание № 1

Медную проволоку растворили в горячей концентрированной серной кислоте. При охлаждении на дне пробирки выпал осадок. Укажите цвет осадка и его состав. Как изменится цвет осадка при добавлении воды? Мотивируйте свой ответ

8 баллов

Задание № 2

Два углеводорода содержат 85,72 % углерода, а их относительная плотность по водороду при нормальных условиях равна 21 и 28. Составьте структурные формулы всех изомеров этих веществ, назовите их. Предложите способы получения двух любых изомеров каждого из двух веществ.

12 баллов

Задание № 3

При нейтрализации 19,2 г смеси гидроксидов натрия и калия серной кислотой получили 31,6 г смеси сульфатов. Определите состав исходной смеси в массовых процентах.

10 баллов

Задание № 4

Некоторое количество сульфида железа (II) разделили на две части. Одну из них обработали соляной кислотой, а другую подвергли обжигу на воздухе. При взаимодействии выделившихся газов образовалось простое вещество желтого цвета. Полученное вещество нагрели с концентрированной азотной кислотой, при этом выделился бурый газ. Напишите уравнения четырех описанных реакций.

10 баллов

Задание № 5

В двух одинаковых сосудах при н.у. содержится по 2,24 л двух бесцветных газов А и Б, каждый из которых на 3,45% легче воздуха. При сгорании газа А в кислороде в продуктах реакции воды не обнаружено, а при сгорании газа Б образуется вода. Какая масса 4%-ного раствора гидроксида натрия требуется для поглощения продукта горения газов А и Б с образованием кислой соли?

10 баллов

Всего: 50 баллов