

# Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по химии 2020/2021

учебный год.

9 класс

240 минут

## Задача 9-1

Нагрели сульфат аммония массой 13,2 г с 50 мл раствора гидроксида калия с массовой долей щелочи 62,2%, плотность раствора 1,241 г/мл. Найдите объем выделившегося газа при н.у. Какова его формула и физические свойства, чем определяется его хорошая растворимость в воде.

## Задача 9-2

При нагревании образца гидросульфита натрия выделилось 448 мл (н.у.) сернистого газа и образовалось 5,64 г твердого безводного остатка. Определите массу исходного гидросульфита натрия. К какому классу неорганических соединений относится сернистый газ, как это доказать?

## Задача 9-3

Медный купорос ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ) массой 20 г растворили в воде и пролучили раствор с массовой долей соли 20%. К этому раствору добавили 7,84 г железа. Определите массовую долю сульфата железа (II) после завершения реакции.

## Задача 9-4

Имеется смесь веществ: хлорид натрия, металлические цинк, медь, золото. Как химическим путем выделить из нее каждое вещество в индивидуальном виде. Напишите уравнения соответствующих реакций.

## Задача 9-5

При полном растворении в воде гидрида и фосфида щелочного металла с равными массовыми долями образовалась газовая смесь с плотностью по углекислому газу 0,2. Установите состав исходных соединений.