

**ЗАДАНИЯ 2 ТУРА**  
**олимпиады школьников Северо-Кавказского федерального**  
**университета «45 Параллель» по химии 2015-16 уч. год**

Химия  
Решения теоретический тур  
9 класс

**Задание 1.**

Смесь нитратов натрия, бария, серебра и хрома (III) массой 117,7 г прокалили при 600<sup>0</sup>С и получили 28 л (н.у.) газовой смеси. Эту смесь пропустили через воду, при этом 12,8 г газа не поглотилось. Остаток обработали водой, при этом 40,5 г веществ не растворилось. Запишите уравнения реакций. Определите объем оксида азота (IV) в газовой смеси. Определите массу растворимого остатка. Определите состав нерастворимого остатка. Найдите массовую долю нитратов металлов в смеси (%).

**Задание 2.**

В двух склянках находятся: в одной - 5 % -ный водный раствор аммиака; в другой - 5 % - водный раствор гидроксида аммония. Есть ли различие между этими растворами? Если есть, то какое?

### **Задание 3.**

Студенистое голубое вещество А нейтрализуется бесцветным веществом Б с образованием голубого раствора вещества В. При выпаривании раствора и прокаливании осадка образуются: газ бурового цвета Г, газ Д ( бесцветный, в котором вспыхивает тлеющая лучинка) и твердое вещество Е черного цвета, которое может вступать в реакцию с веществом Б с образованием вещества В. Определите вещества А, Б, В, Г, Д и Е и приведите уравнения соответствующих реакций.

### **Задание 4.**

Бесцветный газ объемом 5,6 л (н.у.) с относительной молекулярной массой на 3,4% меньше, чем у воздуха, сожгли в избытке кислорода. Продукты сгорания пропустили через 10%-ный раствор гидроксида натрия с плотностью 1,1. Какой объем раствора щелочи был взят, если известно, что продукты сгорания исходного газа не содержат воду? Определите, о каком газе идет речь?