

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

Химия  
Решения теоретический тур  
8 класс

**Задание 1.**

Приведите примеры (по два для каждого пункта):

- а) реакции ионного обмена с образованием газообразного вещества,
- б) реакции разложения с образованием двух сложных веществ,
- в) реакции соединения между сложными веществами,
- г) реакции замещения с участием твердого бинарного вещества,
- д) реакции соединения, продукт которой содержит 4 различных элемента.

**Задание 2.**

Элемент X образует две аллотропные модификации А и В. При обычных условиях А представляет собой газ без цвета и запаха, слабо растворимый в воде; В – газ с резким, специфическим «металлическим» запахом, ощутимым даже при сильном разбавлении. Малое содержание В в атмосфере благоприятно влияет на организм человека, но высокая концентрация его может привести к отравлению.

- 1) Определите элемент X и вещества А, В.
- 2) После пропускания через А слабого электрического разряда образовался газ В, а объем уменьшился на 0,2 л (н.у.). Найдите объём (н.у.) прореагировавшего А.
- 3) Запишите уравнение реакции углерода с В, если известно, что одним из продуктов реакции является А.

**Задание 3.**

Электронная конфигурация некоторого элемента  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Определите элемент. Какие ионы имеют такую же электронную конфигурацию? Приведите все возможные варианты.

**Задание 4.**

Рассчитайте, какое количество 5% раствора едкого кали требуется для поглощения газов, образующихся при сгорании 15 г смеси угля и серы (массовые соотношения компонентов 3 : 2 соответственно). Расчет проведите в предположении, что образуются только средние соли.