Задачи повышенного уровня:

1. Органическое соединение А содержит 39,73 % углерода и 7,28 % водорода по массе. Определите молекулярную формулу вещества А. (С5H11Br)
2. Выберите подходящий неметалл, с помощью которого можно осуществить превращения: простое вещество → X → водородное соединение → высший оксид → → простое вещество → соль (Si или Р)
3. Навеску металла Х массой 1,000 г аккуратно растворили в 30%-й азотной кислоте при нагревании. К образовавшемуся раствору добавили щёлочь до полного выпадения осадка. Осадок отделили и прокалили до постоянной массы (реакция 3). В результате получили 1,429 г красно-коричневого вещества. 1. Определите металл Х. (Fe)
4. Навеску соли A массой 1,064 г растворили в воде. Если к полученному раствору добавить избыток раствора нитрата серебра, выпадает 2,424 г белого осадка. Если же к исходному раствору A сначала добавить небольшое количество щёлочи, а затем раствор нитрата серебра, то выделится 3,352 г жёлтого осадка. Определите вещество А, если известно, что его раствор окрашивает пламя в жёлтый цвет, а массовая доля кислорода в нём составляет 42,1%. (Na4P2O7)
5. Два газа X и Y способны взаимно превращаться друг в друга. Оба они встречаются в природе, оба поддерживают горение тлеющей лучинки. Газ Y в отличие от газа X вызывает потемнение серебряной пластинки. Газ X образуется из газа Y при пропускании его через раствор иодида калия KI: KI + Y + H2O → I2 + X + KOH Назовите газы X и Y. (O2 и О3)