

### **Превращения нанотрубок (9 баллов)**

Материал на основе нанотрубок неизвестного бинарного вещества **А** при нагревании в вакууме претерпевает незначительное уменьшение массы. При дальнейшем нагревании на воздухе их масса увеличивается на 3,64% (вещество **Б**). При растворении **Б** в серной кислоте раствор окрашивается в оранжевый цвет (вещество **В**). Если в полученный раствор добавить иодид калия и довести до кипения, то раствор приобретет зеленый цвет (вещество **Г**). После добавления к раствору **Г** цинка раствор становится фиолетовым (вещество **Е**). Сливанием растворов **В** и **Е** можно получить раствор **Г** или раствор **Ж** синего цвета.

а) Определите неизвестные вещества **А – Ж**, напишите уравнения реакций. (8 баллов)

б) С чем может быть связано незначительное уменьшение массы вещества **А** при нагревании в вакууме? (1 балл)