

### Задача 02. Как получить нанопорошок (8 баллов)

Для получения наночастиц простого вещества X юный химик прибег к термическому разложению паров летучей жидкости А. При полном разложении А он получил 117,4 мг нанопорошка X и газ В объемом 195,6 мл (при атмосферном давлении и температуре 25°C). Газ В представляет собой соединение двух элементов и имеет плотность по кислороду 2,75. При гидролизе газа В в кислой среде образуется смесь двух кислот – С и D. Полученная кислота D при действии избытка раствора хлорида кальция дает 0,936 г осадка. На полную нейтрализацию этого же количества D расходуется 24 мл 1 М КОН.

- 1) Какой нанопорошок получил юный химик (1 балл)?
- 2) Для чего он может быть использован – предложите два варианта (2 балла).
- 3) Определите неизвестные вещества А – D и запишите уравнения реакций (5 баллов).