

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

Для получения наночастиц простого вещества **X** юный химик прибег к термическому разложению паров летучей жидкости **A**. При полном разложении **A** он получил 117,4 мг нанопорошка **X** и газ **B** объемом 195,6 мл (при атмосферном давлении и температуре 25°C). Газ **B** представляет собой соединение двух элементов и имеет плотность по кислороду 2,75. При гидролизе газа **B** в кислой среде образуется смесь двух кислот – **C** 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 **A** – **D** и запишите уравнения реакций (5 баллов).