



Физика для школьников 7 – 11 класса (заочный тур) Задача 4. Золотые наночастицы

Две группы ученых получили две разные наноструктуры золота на кремниевых подложках. Первая группа осадила слой золота средней толщиной $d = 10$ нм (рис. 1). Вторая получила наночастицы диаметром $D = 100$ нм на аналогичной подложке (рис. 2).

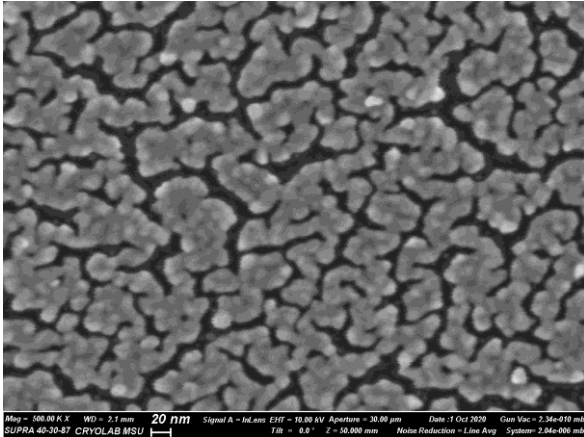


Рис. 1. Снимок первой группы

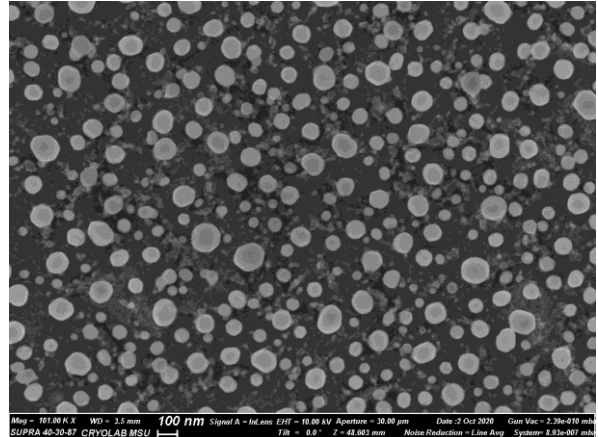


Рис. 2. Снимок второй группы

1. Для чего могут использоваться такие структуры? (2 балла)
2. Будем считать для простоты, что все наночастицы имеют одинаковый диаметр, и обе группы потратили одинаковое количества золота на 1 см^2 . Найдите поверхностную концентрацию наночастиц на правом рисунке. (8 баллов)

Всего – 10 баллов