

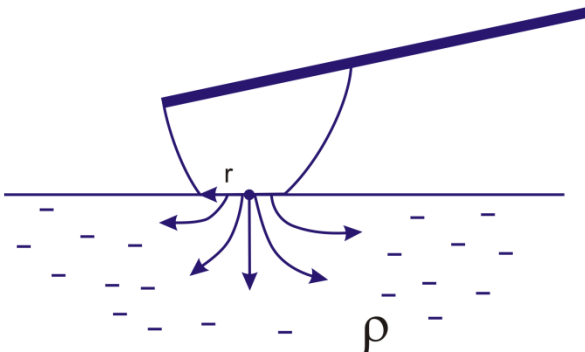
Задание 1

Вывести формулы сопротивления контакта

Твердый
материал

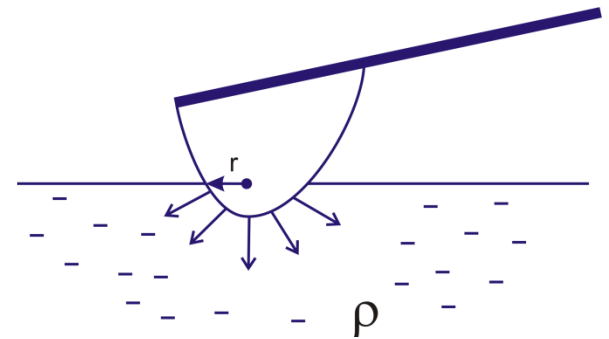
Мягкий
материал

Плоский контакт



$$R = \frac{\rho}{4r}$$

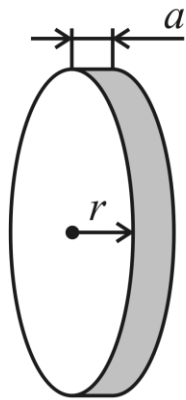
Сферический контакт



$$R = \frac{\rho}{2\pi r}$$

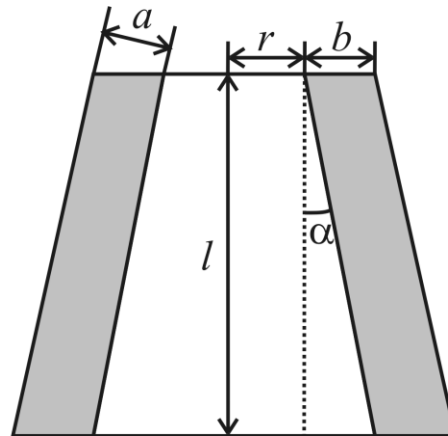
Задание 2

Посчитать сопротивление проводящего слоя кантилевера
В приближении контакта с твердым материалом для
стандартного золотого покрытия толщиной 20 нм



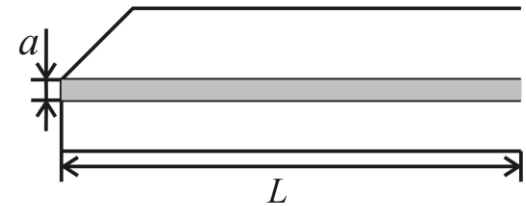
Контактная площадка

+



Усеченный конус иглы

+



Балка

Задание 3

Оценить электрическую силу действующую на стандартный кантилевер при приложении напряжения 1 В между зондом и образцом. В предположении, что основной вклад вносит острие порядка радиуса закругления. Для сравнения, исходя из закона кулона посчитать силу с которой взаимодействуют два элементарных заряда равных 1 электрону.