

Урок №9 (4.10.2006)

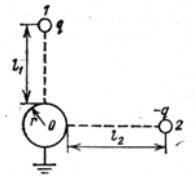
Электрическое поле и потенциал: решение задач.

1. Две стороны правильного треугольника образованы одинаковыми равномерно заряженными палочками. При этом в центре O треугольника потенциал равен φ_0 , а напряженность электрического поля равна \vec{E}_0 . Найти потенциал φ , а также модуль и направление вектора напряженности \vec{E} , которые будут в точке O , если убрать одну из палочек. (Меледин, 3.8)



2. К заземлённой сфере радиуса R на расстояние $l > R$ от центра подносят заряд Q , после чего заземление разрывают. Какой заряд останется на сфере, после удаления заряда Q на бесконечность?

3. Разноименные заряды q и $-q$ находятся на расстояниях l_1 и l_2 от заземленной сферы малого радиуса r . Расстояние от зарядов до поверхности земли и других заземленных предметов много больше l_1 и l_2 . Найти силу, с которой заряды действуют на сферу. Угол с вершиной в центре сферы, образованный прямыми, проведенными через заряды, равен 90° . (Меледин, 3.11)



4. Внутри сферы радиуса R , заряд которой равен q , находится заземленная проводящая сфера радиуса r . Центры сфер совпадают. Найти напряженность электрического поля вне большой сферы на расстоянии l от ее центра. (Меледин, 3.13)
5. На расстоянии R от центра изолированного незаряженного шара поместили точечный заряд q . Определить потенциал шара.