

ЭЛЕКТРОСТАТИКА

- 1) Определить емкость металлического шара, радиус которого 0,4м.
- 2) С какой силой взаимодействуют пластины плоского конденсатора площадью $0,01 \text{ м}^2$, если разность потенциалов между ними 500В и расстояние 3мм?
- 3) Какова напряжённость электрического поля в точке пространства, где электрон движется с ускорением $1,6 \cdot 10^4 \text{ м/с}^2$?
- 4) С какой силой на единицу площади взаимодействуют две бесконечные параллельные плоскости, заряженные с одинаковой поверхностной плотностью заряда $\sigma = 5 \text{ мкКл/м}^2$?
- 5) Два одноименных заряда $q_1 = 0,27 \text{ мкКл}$ и $q_2 = 0,17 \text{ мкКл}$ находятся на расстоянии 30см друг от друга. Определить, в какой точке на прямой между зарядами напряженность поля равна нулю.

ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

- 1) Металлический провод в нагревательном элементе электрокамина мощностью 1800Вт и напряжением 120В имеет длину 6,8м. Удельное сопротивление провода $\rho = 1,1 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$. Каков его диаметр?
- 2) Чему равен КПД электродвигателя мощностью 750Вт, если он потребляет силу тока 4,4А от сети 220В?
- 3) ЭДС источника тока 2В, внутреннее сопротивление 10Ом. Определить сопротивление внешней цепи, если в ней выделяется мощность 0,75Вт.
- 4) За 10с через проводник, падение напряжения на котором 12В, прошел заряд 24Кл. Определить работу, совершенную током, мощность тока, сопротивление проводника.