3.2 Три одинаковых точечных заряда *q1 = q2 = q3* = 2 нKл находятся в вершинах равностороннего треугольника со стороной *a* = 10 см. Определить по величине и направлению силу *F,* действующую на один из зарядов со стороны двух других.

3.12. На продолжении оси тонкого прямого стержня, равномерно заряженного с линейной плотностью заряда =15 нКл/см, на расстоянии *a* = 40 см от конца стержня находится точечный заряд *q* = 10 мкКл. Второй конец стержня уходит в бесконечность. Определить силу, действующую на заряд *q*.

3.22. Поле образовано точечным диполем с электрическим моментом *p* = 150 пКл∙м. Определить разность потенциалов *U* двух точек поля, расположенных симметрично относительно диполя на его оси на расстоянии

*r* = 20 см от центра диполя.

3.44. Вольтметр, включенный в сеть последовательно с сопротивлением *R1* , показал напряжение *U1* = 198 В, а при включении последовательно с сопротивлением *R2* = 2*R1* показал *U2* = 180 В. Определите сопротивление и напряжение в сети, если сопротивление вольтметра *r* = 900 Ом.

3.61. Концентрация электронов проводимости в металле равна *n*= 2,5 ·1023 см-3. Определить среднюю скорость их упорядоченного движения при плотности тока 1 А/мм2.

3.62**.** Удельная проводимость металла равна 107 См/м. Вычислить среднюю длину <*l*> свободного пробега электронов в металла, если концентрация *n* свободных электронов равна 1028 м-3. Среднюю скорость хаотического движения электронов принять равной 106 м/с.