7)К точке на боковой поверхности вертикально расположенного бесконечно длинного тонкостенного цилиндра радиусом 50,0 мм с поверхностной плотностью заряда 0,10 мКл/м2 подвешен на нити длиной 800 мм одноименно заряженный шарик массой 30,0 г. Найти заряд шарика, если нить образует с вертикалью угол 30º.

11)Два шарика радиусом 50,0 и 0,3937 дюймы имеют одинаковые заряды – по 7,00 нКл. Какое количество электричества переместится с одного шарика на другой, если их соединить проволокой? Каковы будут общий потенциал и заряды шаров после соединения? Найти работу разряда

25) Для нагревания 4,50 кг воды от 23º С до кипения нагреватель потребляет 0,50 кВт∙ч электрической энергии. Чему равен КПД нагревателя?

39)По изолированному круговому проводнику радиусом 300 мм течет ток силой 1,80 А. Перпендикулярно плоскости кольца на расстоянии 100 мм от его центра находится длинный прямой проводник с током. Найти силу этого тока, если магнитная индукция поля в центре кольца равна 5,00 мкТл.

57)В однородном магнитном поле с индукцией 0,40 Тл равномерно вращается металлический стержень длиной 300 мм. Ось вращения параллельна линиям индукции и проходит через один из концов стержня перпендикулярно к его длине. Чему равна разность потенциалов, возникающая на концах стержня, если он делает 16,0 об/с?

61)Материальная точка массой 5 г совершает гармонические колебания по закону синуса с циклической частотой 0,5 с1, амплитудой 3 см и нулевой начальной фазой. Определить скорость точки в момент времени, когда ее смещение равно 1,5 см и положительно; максимальную силу, действующую на точку; полную энергию колеблющейся точки.

75)Колебательный контур содержит катушку индуктивностью 0,5 Гн и конденсатор емкостью 0,3 мкФ, логарифмический декремент затухания равен 0,05. За сколько времени контур потеряет 90 % своей энергии?