1. На однородный сплошной цилиндрический вал радиусом R = 0,5 м намотана легкая нить, к концу которой прикреплен груз массой *т = 5* кг. Груз, разматывая нить, опускается с ускорением *а* = 1,96 м/с . Определить момент инерции вала.
2. Азот массой *т* = 0,1 кгбыл изобарно нагрет от температуры T1 = 200 К до температуры T2 = 400 К. Определить работу *А,* совершенную газом, полу­ченную им теплоту Q и изменения *U* внутренней энергии азота.
3. В вершинах квадрата помещены заряды по 10 нКл. Какой отрицательный заряд нужно поместить в центре квадрата, чтобы вся система находилась в равновесии?
4. Плоский воздушный конденсатор заряжен до разности потенциалов 300 В. Площадь пластин 2см , напряженность поля в зазоре между ними 300 кВ/м. Определить поверхностную плотность заряда на пластинах, емкость и энергию конденсатора