1. Некоторая масса азота при давлении 0,1 МПа имеет объем 5 л, а при давлении 0,3 МПа – объем 2 л. Переход от первого состояния ко второму был произведен в два этапа: а) сначала по адиабате, затем по изохоре; б) сначала по изохоре, затем по адиабате. Определить изменение внутренней энергии, количество полученной или отданной теплоты и произведенную работу.

2. Диск подвешен на упругой нити над другим вращающимся диском на расстоянии 1 см. Частота вращения нижнего диска 8 об/с, радиусы дисков 10 см, модуль кручения нити 10-5 м/рад, коэффициент внутреннего трения воздуха η с. Определить угол поворота верхнего диска. Краевыми эффектами пренебречь. Движение воздуха между дисками считать ламинарным.