1) Работа, затраченная на адиабатное сжатие 6,5 кг воздуха, составляет 490 кДж. Начальное состояние воздуха характеризуется параметрами: t1= 15°С; Р1= 0,12 МПа. Определить конечную температуру и изменение внутренней энергии

2) Рабочее тело поршневого двигателя внутреннего сгорания со смешанным подводом теплоты обладает свойствами воздуха. Известны начальные параметры Р1= 0,1 МПа, t1= 30°С и следующие характеристики цикла: ε= 7, λ= 2, ρ= 1,2.Определить параметры в характерных для цикла точках, количество подведенной и отведенной теплоты, полезную работу и термический к.п.д. цикла. Рабочее тело -воздух. Теплоемкость считать постоянной.

3) Компрессор всасывает 100 м3/ч воздуха при давлении Р1= 0,1 МПа и температуре t1= 27°С. Конечное давление воздуха составляет 0,9 МПа.Найти теоретическую мощность двигателя для привода компрессора и расход охлаждающей воды, если температура ее повышается на 18°С. Расчет произвести для изотермического, адиабатного и политропного сжатия. Показатель политропы принять равным 1,25, а теплоемкость воды С = 4,19 кДж/кг.