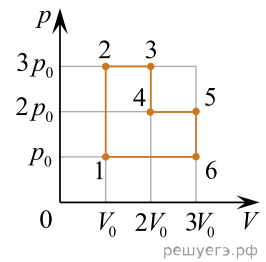


1. Идеальный одноатомный газ, количество которого равно $\nu = 0,05$ моля, используется в качестве рабочего тела в тепловом двигателе. На pV -диаграмме (p — давление газа, V — его объём) показан процесс 1–2–3–4–5–6–1, совершаемый газом в течение одного цикла работы двигателя. В качестве топлива для данного двигателя используется каменный уголь с удельной теплотой сгорания $29,3$ МДж/кг, причём рабочее тело получает $\eta = 50\%$ количества теплоты, выделяющегося при сгорании. Температура газа в состоянии 4 равна $T_4 = 500$ К. Какая масса угля сгорает в течение $N = 10^4$ циклов работы двигателя?



2. Идеальный одноатомный газ, количество которого равно $\nu = 0,04$ моля, используется в качестве рабочего тела в тепловом двигателе. На pV -диаграмме (p — давление газа, V — его объём) показан процесс 1–2–3–4–5–6–1, совершаемый газом в течение одного цикла работы двигателя. В качестве топлива для данного двигателя используется каменный уголь с удельной теплотой сгорания $29,3$ МДж/кг, причём рабочее тело получает $\eta = \frac{1}{3}$ количества теплоты, выделяющегося при сгорании. В течение $N = 10^5$ циклов работы двигателя сгорает $M = 4$ кг угля. Чему равна температура газа в состоянии 3?

