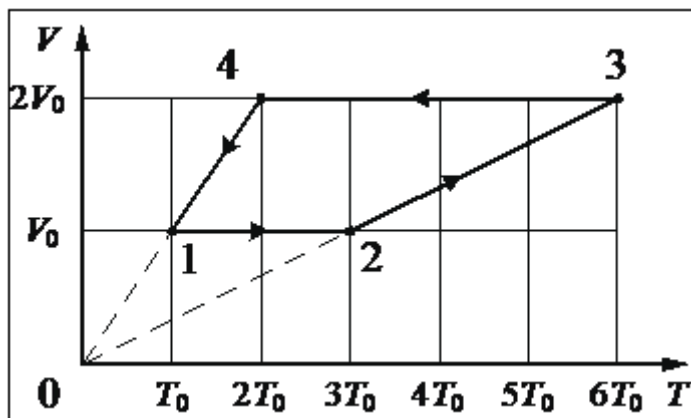
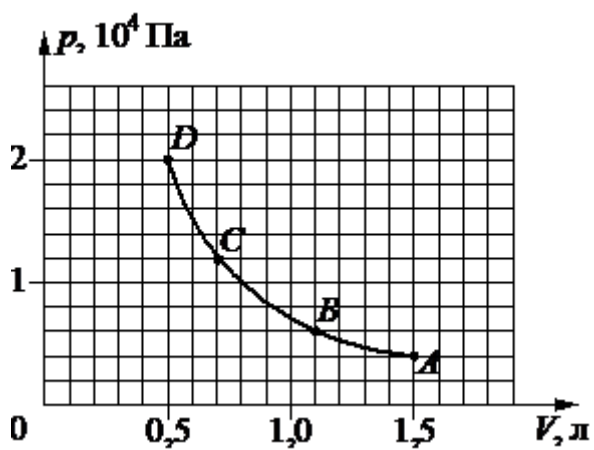


№1



1 моль разреженного гелия участвует в циклическом процессе 1–2–3–4–1, график которого изображён на рисунке в координатах V – T , где V – объём газа, T – абсолютная температура. Постройте график цикла в координатах p – V , где p – давление газа, V – объём газа. Опираясь на законы молекулярной физики и термодинамики, объясните построение графика. Определите, во сколько раз работа газа в процессе 2–3 больше модуля работы внешних сил в процессе 4–1.

№2



На рисунке представлен график зависимости давления некоторой постоянной массы кислорода от его объёма в адиабатном процессе.

В исходном состоянии (точка А) температура газа равна 300 К. Какую температуру будет иметь кислород при возрастании давления на $0,8 \cdot 10^4$ Па?

№3

Газ получил количество теплоты, равное 100 Дж. При этом внутренняя энергия газа увеличилась на 200 Дж. Определите модуль работы внешних сил по сжатию газа.