

1. Вертикальный цилиндр закрыт горизонтально расположенным поршнем массой 1 кг и площадью $0,02 \text{ м}^2$, который может свободно перемещаться. Под поршнем находится 0,1 моля идеального одноатомного газа при некоторой температуре T_0 . Над поршнем находится воздух при нормальном атмосферном давлении. Сначала газу сообщили количество теплоты 3 Дж, потом закрепили поршень и охладили газ до начальной температуры T_0 . При этом давление газа под поршнем стало равно атмосферному. Чему равна температура T_0 ? Ответ укажите в кельвинах с точностью до десятков.

2. Вертикальный цилиндр закрыт горизонтально расположенным поршнем массой 1 кг и площадью $0,02 \text{ м}^2$, который может свободно перемещаться. Под поршнем находится 0,1 моль идеального одноатомного газа при некоторой температуре T_0 . Над поршнем находится воздух при нормальном атмосферном давлении. Сначала от газа отняли количество теплоты 100 Дж. Потом закрепили поршень и нагрели газ до начальной температуры T_0 . При этом давление газа под поршнем стало в 1,2 раза больше атмосферного. Чему равна температура T_0 ? Ответ укажите в кельвинах с точностью до целых.