Закрытый вертикальный цилиндрический сосуд, заполненный идеальным газом, разделён на две части тяжёлым поршнем, способным скользить без трения. В начальном равновесном состоянии в верхней и нижней частях сосуда находилось по $\nu = 1$ моль газа, а отношение объёмов верхней и нижней частей сосуда было равно 2. После того как из верхней части сосуда полностью откачали газ, через длительный промежуток времени установилось новое состояние равновесия. Найдите отношение объёмов верхней и нижней частей сосуда после откачки газа. Температура газа T в обеих частях сосуда всё время поддерживалась одинаковой и постоянной.