

1	<p>В сообщающиеся цилиндрические сосуды одинаковых размеров, один из которых запаян, а второй открыт, налита ртуть. Уровни ртути в сосудах одинаковы, длина части запаянного сосуда, заполненной воздухом, равна l_0, атмосферное давление, измеренное в миллиметрах ртутного столба, равно H. Какой станет разность уровней ртути в сосудах, если абсолютную температуру воздуха в запаянном сосуде увеличить в два раза?</p>
2	<p>В вертикальном сосуде объёмом V под тяжёлым поршнем находится газ при температуре T. Масса поршня M, его площадь S. Для повышения температуры газа на ΔT градусов ему было сообщено количество теплоты Q. Найдите изменение внутренней энергии газа. Атмосферное давление равно p_0, ускорение свободного падения g. Трение не учитывать.</p>
3	<p>Над идеальным двухатомным газом совершают процесс, в котором давление и объём газа связаны соотношением $p = \alpha V$. Чему равна молярная теплоёмкость газа при его расширении в таком процессе? Молярная теплоёмкость при постоянном объёме $C_V = 5/2 \cdot R$.</p>