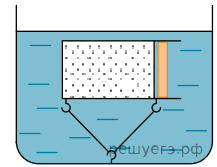


Сосуд с воздухом, отделенным от атмосферы поршнем, поместили в сосуд с водой и прикрепили ко дну кастрюли нитью, не дающей сосуду всплыть на поверхность. Начальная температура воздуха в сосуде и воды в кастрюле $t_1 = 18\text{ }^\circ\text{C}$. Кастрюлю помещают в холодильник. Ниже какой температуры t_2 должна охладиться вода, чтобы сосуд опустился на дно кастрюли?



Начальный объем воздуха в сосуде $V_1 = 2\text{ дм}^3$. Масса сосуда с поршнем $m = 2,2\text{ кг}$. Сосуд и поршень изготовлены из стали, плотность которой $\rho = 7800\text{ кг/м}^3$. Поршень может скользить без трения со стенками сосуда. Считать массу воздуха в сосуде намного меньшей, чем масса сосуда с поршнем.