

На зимних новогодних каникулах семья, владеющая деревенским домом, жила в нём и постоянно топила печку, поддерживая внутри него температуру $t_1 = 25^\circ\text{C}$ и относительную влажность воздуха $\varphi_1 = 50\%$. После окончания каникул все уехали на некоторое время, и дом остыл до температуры $t_2 = 10^\circ\text{C}$, при этом относительная влажность увеличилась до $\varphi_2 = 95\%$. Найдите с точностью до 0,5 кг, как и на сколько изменилась в этом процессе масса m влажного воздуха, находящегося в доме, объём которого $V = 180\text{ м}^3$. Дом сообщается с внешней средой, и можно считать, что давление внутри и снаружи было все время одинаковым и равным $p = 100\text{ кПа}$. Давления насыщенных паров воды при данных температурах равны, соответственно, $p_{\text{н1}} = 3,2\text{ кПа}$ и $p_{\text{н2}} = 1,2\text{ кПа}$.