

Занятие 15

Домашнее задание на 25.01.2024

1. В закрытом сосуде объёмом 10 л при температуре $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ находится воздух, имеющий влажность 50%. Давление насыщенных паров воды при этой температуре равно 1875 Па. Какую массу воды надо испарить в сосуде при данной температуре для того, чтобы влажность воздуха стала равна 100%? Ответ выразите в миллиграммах и округлите до целого числа.
2. В сосуде под поршнем находится влажный воздух при давлении $p_1 = 120\text{ кПа}$ и температуре $t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ с относительной влажностью $\varphi = 70\%$. Объём под поршнем уменьшают в три раза при постоянной температуре. Каким станет давление влажного воздуха под поршнем? Давление насыщенных паров воды p_n при температуре $t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 47,3 кПа.
3. В запаянной с одного конца трубке находится влажный воздух, отделённый от атмосферы столбиком ртути длиной $l = 76\text{ мм}$. Когда трубка лежит горизонтально, относительная влажность воздуха φ_1 в ней равна 80%. Какой станет относительная влажность этого воздуха φ_2 , если трубку поставить вертикально, открытым концом вниз? Атмосферное давление равно 760 мм рт. ст. Температуру считать постоянной.