1. Значения плотности $\rho_н$ насыщенного водяного пара при различных температурах t представлены в таблице. Если в одном кубическом метре комнатного воздуха при температуре $t_0 = 20$ °C содержится $m = 11{,}2$ г водяного пара, то чему равна относительная влажность φ воздуха в комнате? Ответ приведите в процентах..

t, °C	16	17	18	19	20
$\rho_н$, г/м^3	13,6	14,5	15,4	16,3	17,3

2. В сосуде объёмом $V = 2{,}0$ м^3 при некоторой температуре t находится воздух, относительная влажность которого $\varphi = 75\%$. Если при температуре t плотность насыщенного водяного пара $\rho_{нп} = 22 \ \frac{г}{м^3}$, то масса m водяного пара в сосуде равна ... г.

3. Вечером при температуре воздуха $t_1 = 11{,}0$ °C относительная влажность воздуха была $\varphi = 60\%$. Ночью температура понизилась до $t_2 = 2{,}0$ °C. Если плотность насыщенного водяного пара при температурах t_1 и t_2 равна соответственно $\rho_{н1} = 10{,}0 \ \frac{г}{м^3}$ и $\rho_{н2} = 5{,}6 \ \frac{г}{м^3}$, то из воздуха объемом $V = 40$ м^3 выпала роса массой m, равной ... г.

4. Вечером при температуре воздуха $t_1 = 11{,}0$ °C относительная влажность воздуха была $\varphi = 68\%$. Ночью температура понизилась до $t_2 = 2{,}0$ °C. Если плотность насыщенного водяного пара при температурах t_1 и t_2 равна соответственно $\rho_{н1} = 10{,}0 \ \frac{г}{м^3}$ и $\rho_{н2} = 5{,}6 \ \frac{г}{м^3}$, то из воздуха объемом $V = 30$ м^3 выпала роса массой m, равной ... г.

5. Зависимость давления $p_н$ насыщенного водяного пара от температуры t в диапазоне температур от $t_1 = 31$ °C до $t_2 = 72$ °C можно приближённо описать уравнением $p_н(t) = At^2 + Bt + C$, где

$$A = 0{,}015 \ \frac{кПа}{(°C)^2}, \qquad B = -0{,}81 \ \frac{кПа}{°C}, \qquad C = 14{,}8 \ кПа.$$

Если человек в очках заходит из предбанника, где температура $t_1 = 31$ °C, в парилку, в которой температура $t_2 = 72$ °C, то наименьшая относительная влажность воздуха φ в парилке, при которой у человека могут запотеть очки, равна ... %.

6. Зависимость давления $p_н$ насыщенного водяного пара от температуры t в диапазоне температур от $t_1 = 13°C$ до $t_2 = 23°C$ можно приближённо описать уравнением $p_н(t) = At^2 + Bt + C$, где

$$A = 6{,}9 \ \frac{Па}{(°C)^2}, \qquad B = -124 \ \frac{Па}{°C}, \qquad C = 1780 \ Па.$$

Если человек в очках заходит с улицы, где температура $t_1 = 13°C$, в помещение, в котором температура $t_2 = 23°C$, то наименьшая относительная влажность воздуха φ в помещении, при которой у человека могут запотеть очки, равна ... %.