Тема: Вологість повітря

Теоретична частина

Абсолютна вологість повітря	Густина водяної пари, що знаходиться в повітрі при даній температурі . позначається: ρ_a (кг/м^3)
Відносна вологість повітря	Показує, яку частину кількість водяної пари, що знаходиться в повітрі в 1 м^3, складає від насиченої при даній температурі. позначається - B вимірюється – в % обчислюється за формулою $B = \frac{\rho_a}{\rho_H} \cdot 100\%$ де ρ_a – абсолютна вологість, $\rho_н$ – густина насиченої водяної пари при даній температурі (знаходиться за таблицею)
Точка роси	температура, при якій кількість водяної пари, що знаходиться в повітрі в 1 м^3, стає насиченою. Позначається - t_p (знаходиться за таблицею)

Практична частина

Випишіть з умови задачі дані в таблицю. Заповніть відсутні клітинки виконавши необхідні обчислення, користуючись формулами:

1) знаходження відносної вологості повітря $B = \frac{\rho_a}{\rho_H} \cdot 100\%$
2) знаходження абсолютної вологості повітря
   (складіть необхідну формулу виразивши її з попередньої)

ρ_a $\rho_н$ B 100%

LIVEWORKSHEETS

•

= ———————

Таблиця

Залежність густини ρ насиченої водяної пари від температури

t,°C	ρ, г/м³	t,°C	ρ, г/м³	t,°C	ρ, г/м³
-5	3,2	11	10,0	23	20,6
0	4,8	12	10,7	24	21,8
1	5,2	13	11,4	25	23,0
2	5,6	14	12,1	30	30,4
3	6,0	15	12,8	40	51,2
4	6,4	16	13,6	50	83,0
5	6,8	17	14,5	60	130,0
6	7,3	18	15,4	70	198,0
7	7,8	19	16,3	80	293,0
8	8,3	20	17,3	90	423,3
9	8,8	21	18,3	100	598,0
10	9,4	22	19,4		

Розв'язування задач методом заповнення таблиці

Усі дані таблиці пов'язані між собою формулою $B = \frac{\rho_a}{\rho_H} \cdot 100\%$, деякі пов'язані таблицею «Залежність густини насиченої водяної пари від температури».

Занесіть до таблиці дані з умови задачі.

Заповніть інші клітинки зробивши обчислення.
За необхідністю користуйтесь таблицею «Залежність густини насиченої водяної пари від температури».

Значення ρ_a та $\rho_н$ округляйте до десятих, значення B - до цілих.

Задача 1. Температура повітря 20°С, відносна вологість 45 %. Знайти абсолютну вологість і точку роси.

LIVEWORKSHEETS

	Температура повітря	Густина насиченої водяної пари (знаходиться за таблицею)	Абсолютна вологість	Відносна вологість	Точка роси (знаходиться за таблицею)
	t, °C	$\rho_н$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	$\rho_а$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	B (%)	$t_р$ (°C)
1					

Задача 2. Яка відносна вологість повітря в , якщо в 1м^3 знаходиться 7,5 г водяної пари, температура повітря 10 °С?

	Температура повітря	Густина насиченої водяної пари (знаходиться за таблицею)	Абсолютна вологість	Відносна вологість	Точка роси (знаходиться за таблицею)
	t, °C	$\rho_н$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	$\rho_а$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	B (%)	$t_р$ (°C)
2					від до

Задача 3. Відносна вологість повітря ввечері при 16°С дорівнює 55 %. Чи випаде роса, якщо температура знизиться до 8 ° С?

	Температура повітря	Густина насиченої водяної пари (знаходиться за таблицею)	Абсолютна вологість	Відносна вологість	Точка роси (знаходиться за таблицею)
	t, °C	$\rho_н$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	$\rho_а$ $\left(\frac{г}{м^3}\right)$	B (%)	$t_р$ (°C)
3					від до

Відповідь. При температурі 8 ° С роса , так як точка роси цієї температури.

LIVEWORKSHEETS