

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

Тема. Вимірювання відносної вологості повітря.

Мета: визначити відносну та абсолютну вологість повітря в різних містах України в даний момент часу.

Обладнання: сайт meteoproг.ua.

Хід роботи Експеримент

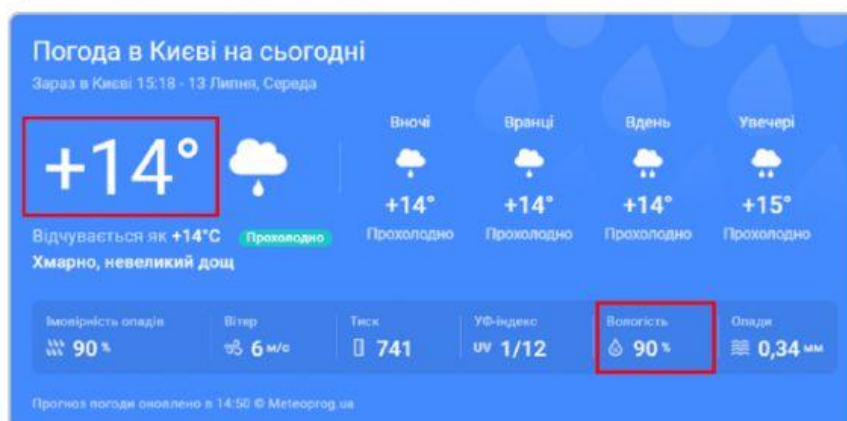
Результати вимірювань і обчислень відразу заносьте до таблиці

1. Перейдіть за посиланням:

2. У рядку пошуку напишіть столицю України *місто Київ*.



3. Натисніть *Детальний прогноз*. Уважно розгляньте всю інформацію про погоду у Києві. *Запишіть у таблицю 1, яка температура повітря t та відносна вологість ϕ повітря у Києві в даний момент часу.*



4. Повторіть дослід для будь-яких чотирьох міст (селищ) України.

Таблиця 1

Населений пункт	Температура повітря t , °C	Відносна вологість ϕ , %	Густина насиченої пари ρ_n (при t), г/м ³	Абсолютна вологість ρ_a , г/м ³

Опрацювання результатів експерименту

1. За **таблицею 2** для кожного міста визначте **густину насиченої пари** ρ_n (за температури повітря t).

Таблиця 2. Залежність густини насиченої водяної пари від температури

$t, ^\circ\text{C}$	$\rho_n, \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$	$t, ^\circ\text{C}$	$\rho_n, \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$	$t, ^\circ\text{C}$	$\rho_n, \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$	$t, ^\circ\text{C}$	$\rho_n, \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$
-20	0,88	1	5,2	11	10,0	21	18,4
-10	2,14	2	5,6	12	10,7	22	19,4
-5	3,25	3	6,0	13	11,4	23	20,6
-4	3,53	4	6,4	14	12,1	24	21,8
-3	3,83	5	6,8	15	12,8	25	23,1
-2	4,14	6	7,3	16	13,6	26	24,4
-1	4,49	7	7,8	17	14,5	27	25,8
0	4,85	8	8,3	18	15,4	28	27,2
		9	8,8	19	16,3	29	28,7
		10	9,4	20	17,3	30	30,3

2. Знаючи відносну вологість φ повітря та густину насиченої пари ρ_n за даної температури t , розрахуйте **абсолютну вологість** ρ_a **повітря для кожного міста:**

$$\varphi = \frac{\rho_a}{\rho_n} \cdot 100 \% \quad \Rightarrow \quad \rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%}$$

1. $\rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%} = \underline{\hspace{2cm}} =$

2. $\rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%} = \underline{\hspace{2cm}} =$

3. $\rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%} = \underline{\hspace{2cm}} =$

4. $\rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%} = \underline{\hspace{2cm}} =$

5. $\rho_a = \frac{\varphi \rho_n}{100 \%} = \underline{\hspace{2cm}} =$

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізуйте експеримент і його результати. Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) які фізичні величини визначали та які результати отримали; 2) які чинники впливали на точність результатів проведеного експерименту.

Контрольні запитання

Виконайте завдання з файлу в хьюмані