

Вологість повітря



Мета: сформувати і закріпити у учнів поняття про вологість повітря, абсолютну і відносну вологість повітря, точку роси; розглянути методи вимірювання вологості повітря; формувати уміння визначати вологість повітря; розвивати вміння аналізувати, робити висновки; вивовувати ділове спілкування.

Обладнання: зошити, підручник, мультимедійна презентація

Тип уроку: комбінований

Основні поняття: вологість повітря, абсолютна вологість повітря, відносна вологість повітря, точка роси

ХІД УРОКУ

I. Організація класу

II. Мотивація навчальної діяльності

III. Вивчення нового матеріалу

IV. Географічний практикум

Вологість повітря

Вологість повітря
вміст водяної пари в повітрі

Абсолютна вологість

Маса водяної пари, що
утримується в повітрі в
даний момент часу

Відносна вологість

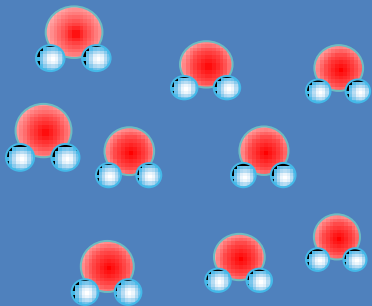
Відношення абсолютної
вологості до її максимальної
вологості

$$r = q / Q$$

r – відносна вологість, q – абсолютна вологість

Q – максимальна вологість

Повітря
вологе



Абсолютна вологість

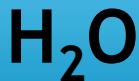
В атмосфері завжди є певна кількість водяної пари.

Вона потрапляє в повітря завдяки **випаровуванню**.

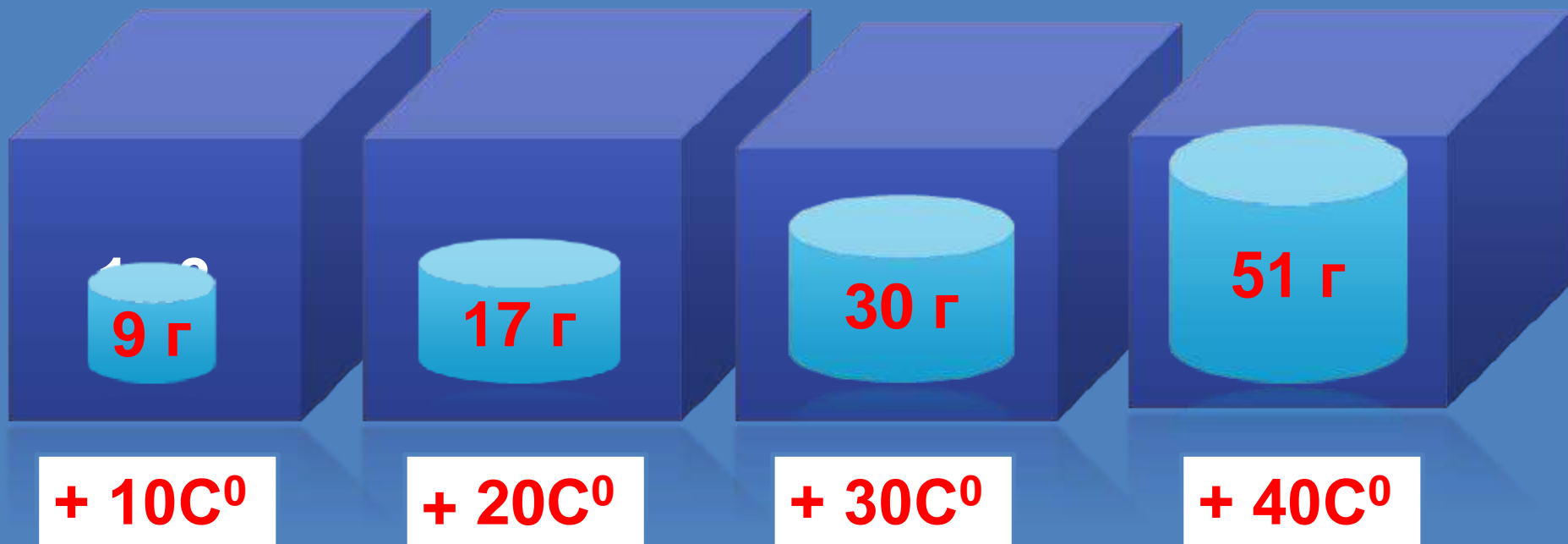
Вологість повітря визначається кількістю **водяної пари** в ньому

Кількість водяної пари **кожному кубічному метрі** повітря визначають **грамах**

г/м³



Кількість водяної пари у 1 м^3 залежить від температури



Чим **вища** температура повітря, тим **більше** водяної пари може міститися у кожному кубічному метрі повітря

МАКСИМАЛЬНА АБСОЛЮТНА ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕМПЕРАТУРИ

Температура	Кількість води <input type="text" value="Q"/>	Температура	Кількість води <input type="text" value="Q"/>
-20 °C	не більш як 1 г води	+10° C	не більш як 9 г води
-10 °C	не більш як 2 г води	+ 20°C	не більш як 17 г води
-5 °C	не більш як 3 г води	+ 30°C	не більш як 30 г води
0 °C	не більш як 5 г води	+ 40°C	не більш як 51 г води

Може
максимально
утримувати

Фактичний
вміст
водяної пари



Вміст пари у
повітрі **є меншим**
за максимально
можливий



+ 20C°

Абсолютна вологість — кількість
водяної пари, що міститься у
повітрі при даній температурі

8,5



Може
максимально
утримувати

17 г

8,5

+ 20C°

Може
максимально
утримувати

Фактичний
вміст
водяної пари

Вміст пари у повітря є меншим
за максимально можливий

Для того, щоб показати,
наскільки повітря насичене
вологою, застосовують
відносну вологість, яка
вимірюється **у відсотках**

17 г

8,5

+ 20C°

Відносна вологість – відношення фактичного вмісту водяної пари, що міститься у повітрі до можливого при даній температурі, виражене у відсотках

Відносну вологість повітря визначають за формулою: $r = q / Q \times 100\%$; де r – відносна вологість, q – абсолютна вологість, Q – стан насичення



$$\text{---} = \frac{8,5\text{г}}{17\text{г}} = 0,5, \text{ або}$$

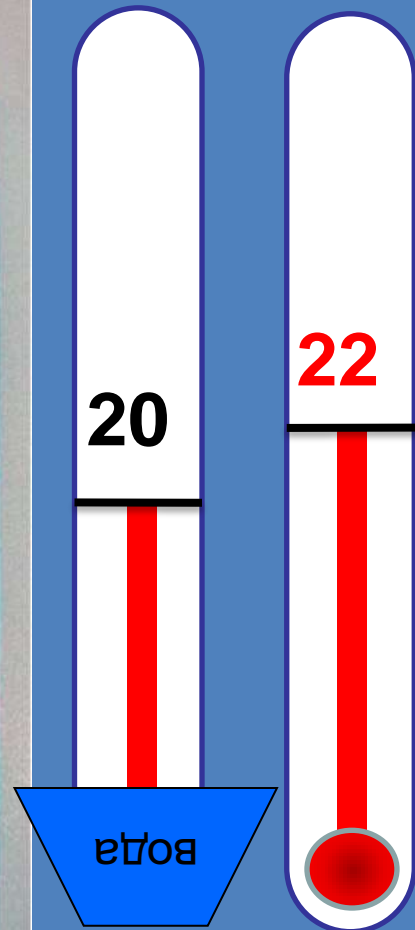
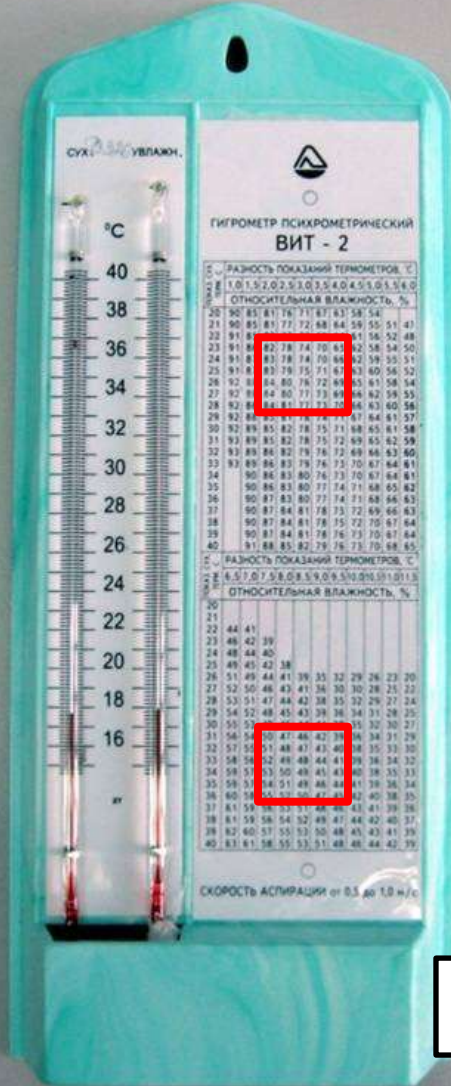
Відносна вологість 50%



гігrometer

Вимірюють відносну вологість приладом, який називається **гігrometer**

Головна його частина – знежирена людська волосина. Із збільшенням вологості вона видовжується, що передається на стрілку приладу



мокрый

сухий


психрометр

Прилад для вимірювання відносної вологості повітря за різницею показників сухого та вологого термометрів

Відносну вологість встановлюють за таблицею



У пустелях < 50%



В екваторіальних
широтах – 90%



Влітку – 60%



Взимку – 80%



Розкажіть чому мороз
на склі малює мертві квіти?

Висновок

У повітрі завжди міститься певна кількість водяної пари, тобто повітря має вологу.

Абсолютна вологість – кількість водяної пари у грамах, яка міститься в 1 м³ повітря при даній температурі.

Відносна вологість – відношення фактичного вмісту водяної пари в повітрі до максимально можливого при даній температурі, виражене у відсотках.

Вологість повітря залежить від **температури**.
Чим вища температура, тим більше вологи може вмістити в собі повітря.

Відносну вологість повітря визначають за формулою: $r = q / Q \times 100\%$;
де r – відносна вологість, q – абсолютна вологість, Q – стан насичення.

Географічний практикум

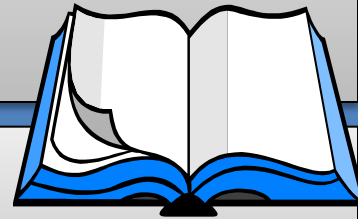


Задача 1. Визначте відносну вологість повітря, якщо відомо, що при температурі 20⁰С в 1м³ повітря водяної пари міститься 15 г (при даній температурі в 1м³ повітря може міститися 17 г водяної пари).

Розв'язання: Відносна вологість повітря – це відношення тієї кількості водяної пари, що є в повітрі, до можливої при даній температурі, виражена у відсотках.

Отже, $15/17 \times 100\% = 88,2\%$

Відповідь: відносна вологість повітря 88,2%



Домашнє завдання:

Повторити параграф 22,23,24,

вчити основні поняття

Виконати Пр р №5 додаток

Роботу надсилаємо на HUMAN або на ел адресу:

school55lm@gmail.com