Урок физики в 8 классе на тему:

В атмосферном воздухе всегда находится определённое количество водяных паров

В атмосферном воздухе всегда находится определённое количество водяных паров

Водяной пар в воздухе, несмотря на огромные поверхности океанов, морей, рек и озёр, не является насыщенным: атмосфера – «открытый сосуд».

В атмосферном воздухе всегда находится определённое количество водяных паров

Перемещение воздушных масс приводит к тому, что в одних местах нашей планеты на данный момент испарение воды преобладает над конденсацией, а в других, наоборот, преобладает конденсация.

В атмосферном воздухе всегда находится определённое количество водяных паров

Содержание водяного пара в атмосферном воздухе – его влажность - очень важная метеорологическая характеристика

Абсолютная влажность воздуха ρ

показывает, сколько граммов водяного пара содержится в воздухе объёмом 1 м³ при данных условиях, т.е., чему равна плотность водяного пара.

Обратите внимание:

1. ***По плотности водяного пара нельзя судить о степени его насыщения.***
2. ***Степень насыщения водяного пара зависит от количества водяных паров, давления и температуры.***

Чтобы судить о степени влажности воздуха, важно знать, близок или далёк водяной пар от насыщения.

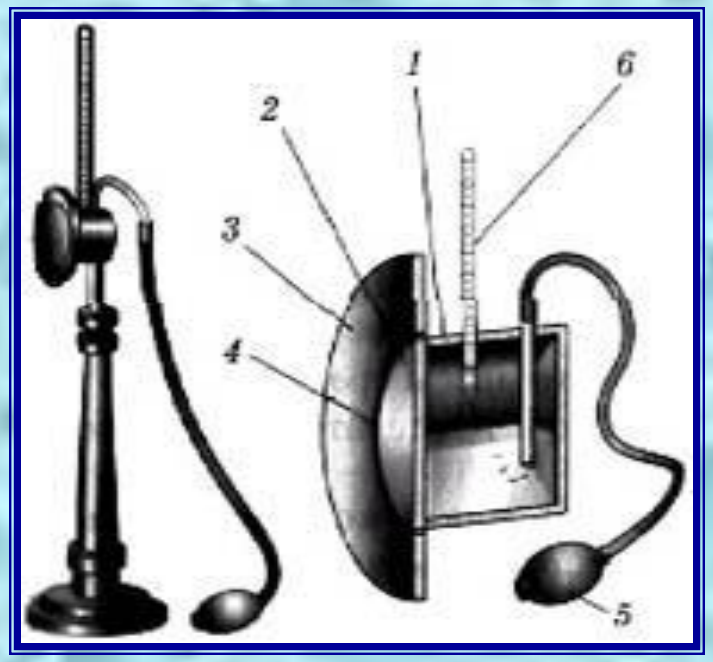
Относительной влажностью воздуха φ называют отношение абсолютной влажности воздуха ρ к плотности ρо насыщенного водяного пара при той же температуре, выраженное в %.

$$\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} \cdot 100\ \%$$

Если влажный пар охлаждать, то при некоторой температуре находящийся в нём пар станет насыщенным и начнёт конденсироваться (выпадает роса, иней, появляется туман)

Температура, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным, называется точкой росы.

Конденсационный гигрометр

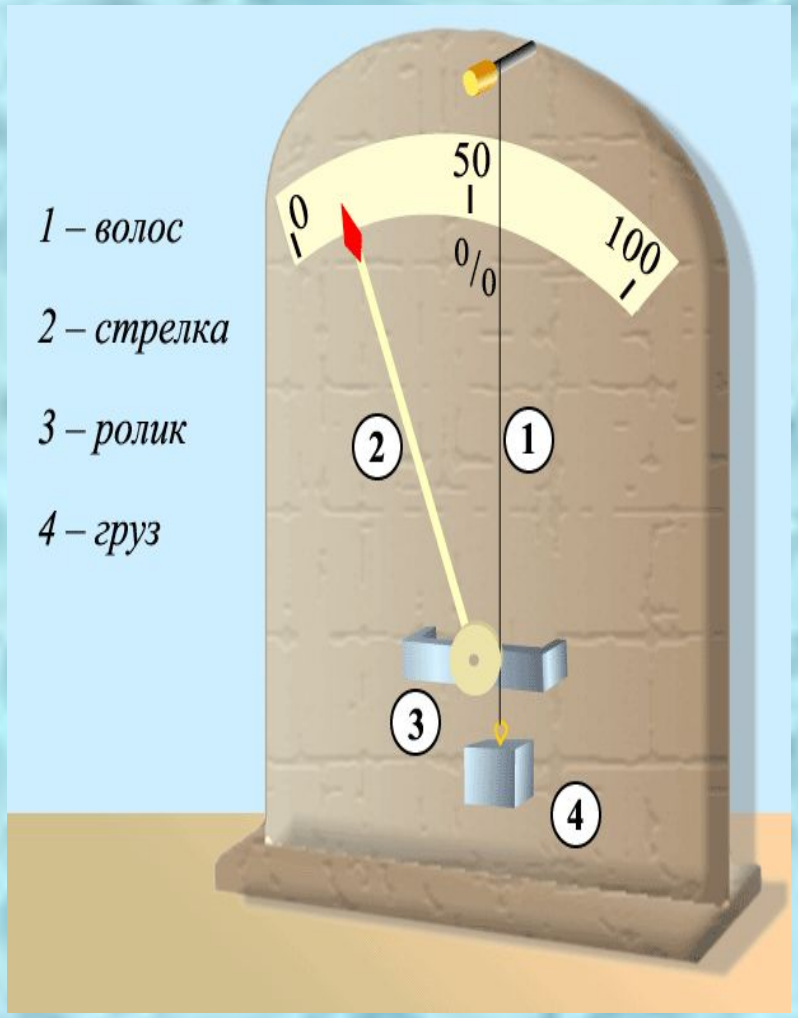


1. Металлическая коробочка
2. Полированная стенка
3. Полированное кольцо
4. Теплоизолированная прокладка
5. Резиновая груша
6. Термометр

Определяет абсолютную влажность воздуха по точке росы

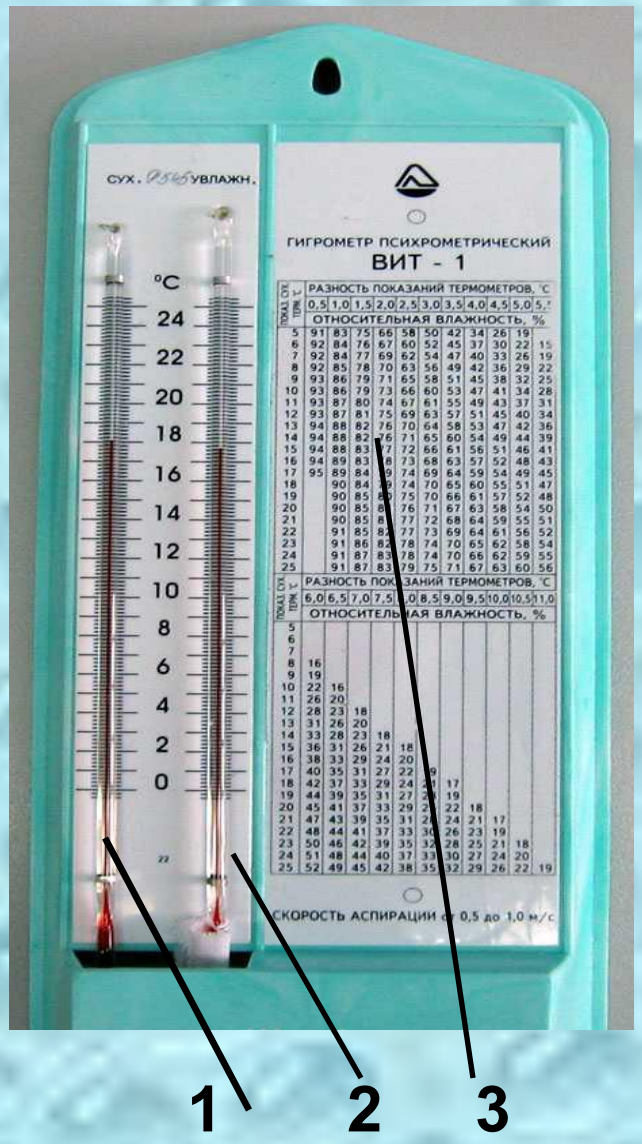
1. Налить эфир в коробку
2. Продувать грушей воздух для быстрого испарения
3. Отметить температуру, при которой на полированной стенке коробки появится роса.
4. По таблице плотности насыщенного водяного пара определить абсолютную влажность водяного пара.

Волосной гигрометр



Человеческий волос при увеличении влажности воздуха удлиняется; при уменьшении влажности воздуха длина волоса уменьшается. Стрелка, соединённая с натянутым волосом, показывает относительную влажность воздуха.

Психрометр



1 - «Сухой» термометр – показывает температуру воздуха

2 - «Влажный» термометр – показывает «точку росы»

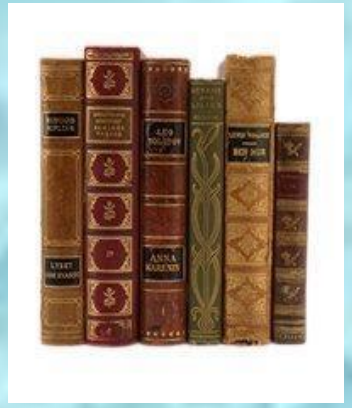
3 - Психрометрическая таблица

1. *Снять показания «сухого» и «влажного» термометров;*
2. *Определить разность показаний термометров;*
3. *На пересечении столбцов «температура воздуха» (по вертикали) и Δt (по горизонтали) найти значение относительной влажности воздуха*

Значение влажности воздуха

Предсказание погоды

Производство тканей, конфет, табака и др.



Библиотеки, музеи

Картинные галереи

Больницы, поликлиники, аптеки

Нормальная влажность воздуха 60 %

Хранение овощей, фруктов и др.

Домашнее задание

§ 19, читать, отвечать на вопросы

Спасибо за работу на уроке!
Желаю успехов!