

## Bài 20 : HƠI NƯỚC TRONG KHÔNG KHÍ. MƯA

Hơi nước là thành phần chiếm một tỉ lệ nhỏ trong không khí, nhưng nó lại là nguồn gốc sinh ra các hiện tượng trong khí quyển như : mây, mưa...

### 1. HƠI NƯỚC VÀ ĐỘ ẨM CỦA KHÔNG KHÍ

a) Không khí bao giờ cũng chứa một lượng hơi nước nhất định, do hiện tượng bốc hơi của nước trong các biển, hồ, ao, sông ngòi... Một phần hơi nước còn do động, thực vật thải ra, kể cả con người. Tuy nhiên, nguồn chính cung cấp hơi nước cho khí quyển vẫn là nước trong các biển và đại dương.

Lượng hơi nước tối đa trong không khí

Nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$ )	Lượng hơi nước ( $\text{g}/\text{m}^3$ )
0	2
10	5
20	17
30	30

Do có chứa một lượng hơi nước nhất định nên không khí có độ ẩm. Dụng cụ để đo độ ẩm của không khí là *ẩm kế*.

Nhiệt độ có ảnh hưởng lớn đến khả năng chứa hơi nước của không khí. Nhiệt độ không khí càng cao, lượng hơi nước chứa được càng nhiều.

Tuy nhiên, sức chứa đó cũng có hạn. Khi không khí đã chứa được lượng hơi nước tối đa, ta nói là không khí đã *bão hoà hơi nước*. Nó không thể chứa thêm được nữa.

- Dựa vào bảng Lượng hơi nước tối đa trong không khí, em hãy cho biết lượng hơi nước tối đa mà không khí chứa được khi có nhiệt độ :  $10^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$  và  $30^{\circ}\text{C}$ .

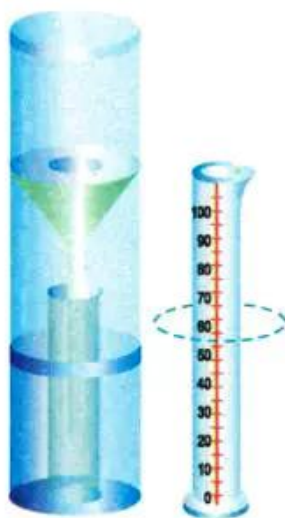
b) Khi không khí đã bão hoà, mà vẫn được cung cấp thêm hơi nước hoặc bị lạnh đi do bốc lên cao, hay do tiếp xúc với một khối khí lạnh thì hơi nước trong không khí sẽ đọng lại thành hạt nước. Hiện tượng đó gọi là *sự ngưng tụ*. Hơi nước trong không khí, khi ngưng tụ, có thể sinh ra các hiện tượng sương, mây, mưa...

## 2. MƯA VÀ SỰ PHÂN BỐ LƯỢNG MƯA TRÊN TRÁI ĐẤT

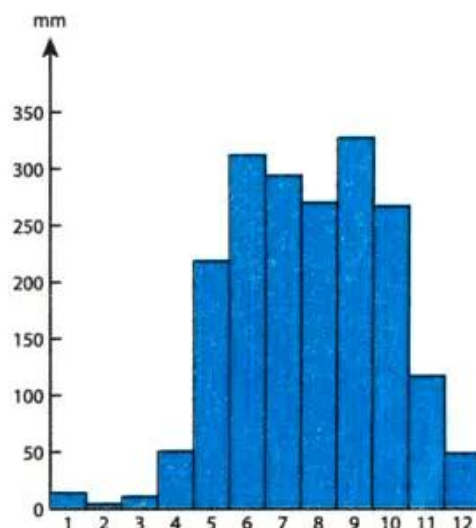
Khi không khí bốc lên cao, bị lạnh dần, hơi nước sẽ ngưng tụ thành các hạt nước nhỏ, tạo thành mây. Gặp điều kiện thuận lợi, hơi nước tiếp tục ngưng tụ, làm các hạt nước to dần, rồi rơi xuống đất thành mưa.

### a) Tính lượng mưa trung bình của một địa phương

Để tính lượng mưa rơi ở một địa phương, người ta dùng một dụng cụ gọi là *thùng đo mưa* (hay *vũ kế*). Lượng mưa trong ngày được tính bằng chiều cao tổng cộng của cột nước ở đáy thùng đo mưa sau các trận mưa trong ngày. Để tính lượng mưa trong tháng, người ta cộng lượng mưa của tất cả các ngày trong tháng. Còn tính lượng mưa trong năm, người ta cộng toàn bộ lượng mưa trong cả 12 tháng (đơn vị tính : milimét).



Hình 52. Thùng đo mưa



Hình 53. Biểu đồ lượng mưa của TP. Hồ Chí Minh

Nếu lấy lượng mưa nhiều năm của một địa phương cộng lại, rồi chia cho số năm, ta sẽ có lượng mưa *trung bình năm* của địa phương.

- Dựa vào biểu đồ mưa của Thành phố Hồ Chí Minh ở hình 53, cho biết :

+ Tháng nào có mưa nhiều nhất ? Lượng mưa khoảng bao nhiêu mm ?

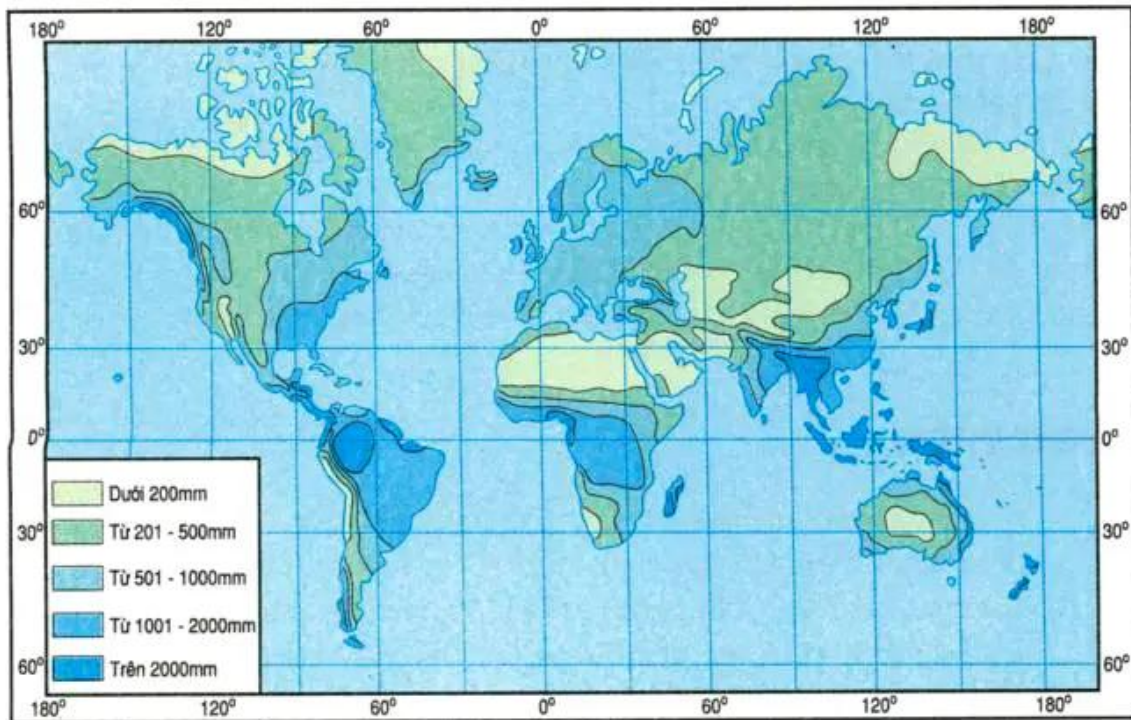
+ Tháng nào có mưa ít nhất ? Lượng mưa khoảng bao nhiêu mm ?

### b) Sự phân bố lượng mưa trên thế giới

- Quan sát bản đồ phân bố lượng mưa trên thế giới (hình 54), hãy :

+ Chỉ ra các khu vực có lượng mưa trung bình năm trên 2.000 mm, các khu vực có lượng mưa trung bình năm dưới 200 mm.

+ Nhận xét về sự phân bố lượng mưa trên thế giới.



Hình 54. Bản đồ phân bố lượng mưa trên thế giới

Không khí có chứa một lượng hơi nước nhất định. Không khí càng nóng, càng chứa được nhiều hơi nước. Không khí bão hoà hơi nước khi nó chứa một lượng hơi nước tối đa.

Khi không khí bão hoà, nếu vẫn được cung cấp thêm hơi nước hoặc bị hoá lạnh thì lượng hơi nước thừa trong không khí sẽ ngưng tụ, đọng lại thành hạt nước, sinh ra các hiện tượng mây, mưa, sương...

Trên Trái Đất, lượng mưa phân bố không đều từ Xích đạo lên cực.

## CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Dựa vào bảng sau :

Lượng mưa (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TP. Hồ Chí Minh	13,8	4,1	10,5	50,4	218,4	311,7	293,7	269,8	327,1	266,7	116,5	48,3

- Hãy tính tổng lượng mưa trong năm ở Thành phố Hồ Chí Minh.
  - Hãy tính tổng lượng mưa trong các tháng mùa mưa (tháng 5, 6, 7, 8, 9, 10) ở Thành phố Hồ Chí Minh.
  - Hãy tính tổng lượng mưa trong các tháng mùa khô (tháng 11, 12, 1, 2, 3, 4) ở Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Nhiệt độ có ảnh hưởng đến khả năng chứa hơi nước của không khí như thế nào ?
  3. Trong điều kiện nào, hơi nước trong không khí sẽ ngưng tụ thành mây, mưa...
  4. Nước ta nằm trong khu vực có lượng mưa trung bình năm là bao nhiêu ?

## **BÀI ĐỌC THÊM**

... Hơi nước ngưng tụ ở lớp không khí gần mặt đất sẽ tạo thành các loại *sương*. Nếu hơi nước đọng thành hạt trên các lá cây, ngọn cỏ thì là *sương móc*. Nếu lơ lửng trong không khí mà dày đặc là *sương mù*. Nếu mỏng manh, nom tựa như những làn khói vắt ngang các ngọn cây hay trải trên mặt sông, mặt hồ thì gọi là *sương khói*. Nếu sương hình thành lúc gần sáng, về mùa đông, trong điều kiện nhiệt độ hạ xuống rất thấp, thì các hạt nước sẽ trở thành các hạt băng nhỏ, trắng, giống như những hạt muối, gọi là *sương muối*.

Sương muối thực ra không gây tác hại gì đối với cây trồng nhưng do thời tiết sinh ra sương muối quá lạnh nên nhiều loại cây không chịu được rét, dễ bị héo úa, năng suất giảm v.v...