

Bài 18

THỜI TIẾT, KHÍ HẬU VÀ NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ

I - MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau bài học, HS cần :

- Phân biệt và trình bày được hai khái niệm : thời tiết và khí hậu.
- Hiểu nhiệt độ không khí là gì và nguyên nhân làm cho không khí có nhiệt độ. Biết cách đo, tính nhiệt độ trung bình ngày, tháng, năm.

- Làm quen với các dự báo thời tiết hàng ngày. Bước đầu tập quan sát và ghi chép một số yếu tố thời tiết đơn giản.

II - NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

- Cần làm rõ khái niệm thời tiết để HS phân biệt được với khái niệm khí hậu.

- Khái niệm thời tiết là một khái niệm trừu tượng, GV cần lưu ý làm cho HS hiểu khái niệm này thông qua các ví dụ cụ thể. Thời tiết có thể hiểu là trạng thái của lớp khí quyển ở dưới thấp (nhiệt độ, khí áp, gió, độ ẩm, mưa...) ở một nơi nào đó trong một thời gian ngắn nhất định.

Dự báo thời tiết là dự báo những hiện tượng khí tượng sẽ xảy ra hoặc có thể xảy ra ở một nơi nào đó trong một thời gian nhất định.

- Khi nói về đặc điểm của thời tiết, GV nên khai thác vốn hiểu biết của HS về những biểu hiện của thời tiết trong một ngày đêm hoặc trong các mùa để minh họa ý : Thời tiết không giống nhau ở khắp mọi nơi và luôn thay đổi.

- GV có thể gợi ý HS vận dụng những kiến thức đã học ở những bài và những chương trước để giải thích nguyên nhân làm cho thời tiết hay thay đổi như sự di chuyển của các khối khí, sự chuyển động của Trái Đất quanh Mặt Trời...

- Về khái niệm khí hậu, GV nên lưu ý đến sự khác biệt với khái niệm thời tiết : thời tiết là tình trạng khí quyển trong một thời gian ngắn (một buổi, một ngày, vài ngày), còn khí hậu là tình trạng thời tiết được lặp đi lặp lại trong một thời gian dài (thường vài chục năm) và đã trở thành quy luật.

- Khi nói về nhiệt độ, GV cũng nên nói rõ cho HS biết là : Khi bức xạ mặt trời đi qua lớp không khí, không khí không trực tiếp hấp thu vì các sóng của tia ánh sáng mặt trời là các sóng ngắn. Trong không khí chỉ có các hạt bụi, hơi nước mới hấp thu trực tiếp các tia ánh sáng mặt trời. Vì lẽ đó nên bức xạ mặt trời khi đi qua khí quyển chỉ giảm một phần rất nhỏ năng lượng nhiệt. Bức xạ của Mặt Trời chủ yếu bị mặt đất hấp thu. Mặt đất sau khi nóng lên mới bức xạ lại vào không khí. Bức xạ của mặt đất là bức xạ sóng dài, lúc đó không khí mới hấp thu và nóng lên. Chính vì thế nên không khí bao giờ cũng nóng chậm hơn mặt đất. Lúc 12 giờ trưa là lúc bức xạ của Mặt Trời mạnh nhất, lúc đó mặt đất cũng nóng nhất, nhưng không khí chưa phải là lúc nóng nhất. Không khí nóng nhất phải vào lúc 13 giờ, nghĩa là chậm hơn mặt đất khoảng 1 giờ.

- Nhiệt độ không khí luôn luôn thay đổi từng giờ, giữa các ngày, các tháng trong năm, nên để nghiên cứu nhiệt độ không khí một địa phương, người ta

phải tính nhiệt độ trung bình ngày, nhiệt độ trung bình tháng và nhiệt độ trung bình năm. Để tính nhiệt độ trung bình ngày, người ta phải đo nhiệt độ mỗi ngày 3 hoặc 4 lần, cộng lại rồi lấy trung bình. Nếu lấy ba lần một ngày thì một lần vào lúc 5 giờ (khi bức xạ mặt đất yếu nhất), một lần vào lúc 13 giờ (khi bức xạ mặt đất mạnh nhất) và một lần vào lúc 21 giờ (khi bức xạ mặt trời đã chấm dứt). Để có nhiệt độ trung bình tháng, người ta phải cộng nhiệt độ trung bình của tất cả các ngày trong tháng rồi lấy trung bình. Để có nhiệt độ trung bình năm, người ta phải cộng nhiệt độ trung bình của tất cả các tháng trong năm, rồi chia cho 12.

- GV cũng cần lưu ý HS là để đo nhiệt độ không khí, người ta phải để nhiệt kế trong bóng râm, tránh không tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời và ở độ cao 2m, để không bị ảnh hưởng của nhiệt độ mặt đất.

- Nhiệt độ không khí có sự khác biệt ở khắp nơi trên Trái Đất. Do tính chất hấp thu và tỏa nhiệt nhanh hoặc chậm của mặt đất và mặt nước nên nhiệt độ không khí ở các vùng nằm sâu trong đất liền và ở những vùng nằm gần biển có sự khác nhau rõ rệt. Chính vì thế nên người ta cũng phân ra hai kiểu : khí hậu lục địa và khí hậu đại dương.

- Nhiệt độ không khí cũng khác nhau mỗi khi lên cao, cách xa mặt đất. Tầng không khí ở gần mặt đất do chứa nhiều bụi và hơi nước nên hấp thu nhiều nhiệt, trái lại tầng không khí ở trên cao vừa loãng, vừa chứa ít bụi và hơi nước nên hấp thu ít nhiệt. Kết quả là càng lên cao, nhiệt độ càng giảm. Nếu không khí hoàn toàn khô thì trung bình cứ lên cao 100m, nhiệt độ lại giảm đi 1° . Nếu không khí có hơi nước thì khi lên cao, hơi nước sẽ ngưng tụ, tỏa nhiệt làm cho nhiệt độ chỉ giảm đi $0,6^{\circ}$. Lúc xuống dốc, do không khí hết hơi nước trở nên khô, lại bị dồn nén nên mỗi khi xuống 100m, nhiệt độ không khí tăng lên 1° . Chính vì vậy nên khi một khối không khí vượt qua núi, nó để lại mưa khi lên dốc, trở nên khô và tăng nhiệt độ khi xuống dốc. Đó là trường hợp của gió Tây Nam khô và nóng thổi ở nước ta khi không khí vượt qua dãy Trường Sơn.

- Nhiệt độ không khí còn khác nhau tùy theo vĩ độ địa lý. Vùng đất nằm gần xích đạo quanh năm có góc chiếu của ánh sáng mặt trời lớn hơn các vùng đất ở vĩ độ cao. Nhiệt độ không khí do đó cũng giảm dần từ xích đạo về hai cực.

III - CÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC CẦN THIẾT

- Các hình vẽ 48, 49 trong SGK phóng to (nếu có thể được).

IV - GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI MỚI

1. Lời giới thiệu

GV có thể dựa vào phần mở đầu của bài để định hướng hoạt động nhận thức của HS. Bài này có hai vấn đề : phân biệt hai khái niệm thời tiết, khí hậu và vấn đề nhiệt độ của không khí. Trọng tâm của bài là phần nói về nhiệt độ của không khí và cách tính nhiệt độ trung bình ngày, tháng, năm.

2. Tiến trình bài học

a) Gợi ý dạy mục 1 : Thời tiết và khí hậu

- GV hướng dẫn HS đọc mục 1 trong SGK về thời tiết và từ đó phân biệt thời tiết với khí hậu. GV nên lưu ý HS đến tính ngắn hạn của thời tiết và tính lâu dài, có quy luật của khí hậu.

b) Gợi ý dạy mục 2 : Nhiệt độ không khí và cách đo nhiệt độ không khí

- GV giảng giải quy trình hấp thu nhiệt của mặt đất, của không khí và thế nào là nhiệt độ của không khí. GV có thể đặt cho HS câu hỏi : Muốn biết nhiệt độ của không khí người ta phải làm gì ? (Phải đo bằng nhiệt kế).

- GV cho HS đọc đoạn "Tính nhiệt độ trung bình" và trả lời câu hỏi : Tại sao phải để nhiệt kế trong bóng râm ? (Nếu để nhiệt kế dưới ánh nắng Mặt Trời thì nhiệt độ đo được không phải là nhiệt độ của không khí).

- GV đàm thoại với HS về cách tính nhiệt độ trung bình ngày, tháng, năm, rồi cho HS trả lời câu hỏi : Tại sao không khí nóng nhất không phải là lúc 12 giờ mà là 13 giờ (Không khí chỉ nóng nhất sau khi đã hấp thu được bức xạ của mặt đất, mà mặt đất chỉ bức xạ sau khi đã hấp thu được bức xạ của Mặt Trời. Như vậy, nhiệt độ cao nhất của không khí phải vào lúc 13 giờ, chậm hơn so với mặt đất 1 giờ).

c) Gợi ý dạy mục 3 : Nhiệt độ thay đổi tuỳ theo vị trí gần hoặc xa biển, tuỳ theo độ cao và tuỳ theo vĩ độ

- GV phân tích và chứng minh sự thay đổi nhiệt độ tuỳ theo vị trí gần hoặc xa biển. Lưu ý đến ảnh hưởng của biển đối với các vùng đất ven bờ. Nước biển có tác dụng điều hoà nhiệt độ, làm cho khí hậu về mùa hạ bớt nóng, về mùa đông bớt lạnh. Từ đó làm cho HS hiểu đặc điểm của khí hậu đại dương và khí hậu lục địa.

- HS nhận xét sự thay đổi của nhiệt độ không khí khi lên cao dựa vào hình 48 tr.56 SGK.

- Sau đó, GV gợi ý cho HS dựa vào những kiến thức đã học giải thích tại sao khi lên cao nhiệt độ lại hạ xuống và tính độ cao tương đối của ngọn núi trong hình 48 tr.56 SGK.

- GV cho HS quan sát tiếp hình 49 trong SGK và gợi ý cho HS chú ý đến số ghi nhiệt độ trong hình và góc chiếu của tia sáng mặt trời từ xích đạo đến cực. GV có thể giải thích hoặc gợi ý cho HS giải thích hiện tượng này.

V - GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI KHÓ

Câu hỏi 2 ở cuối bài :

Khí hậu đại dương khác khí hậu lục địa là vì nước biển có tác dụng điều hoà nhiệt độ. Nước biển chậm nóng nhưng cũng lâu nguội. Mặt đất mau nóng nhưng cũng mau nguội. Vì vậy, khí hậu đại dương có mùa hạ mát mẻ và mùa đông ấm áp. Mức độ chênh nhau về nhiệt độ giữa ngày và đêm, giữa các mùa không đáng kể.