

CHƯƠNG

4

KHÍ HẬU VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

- Các tầng khí quyển.
Thành phần không khí.
- Các khối khí. Khí áp và gió trên Trái Đất.
- Nhiệt độ và mưa. Thời tiết, khí hậu.
- Các đới khí hậu trên Trái Đất.
- Biến đổi khí hậu và ứng phó với biến đổi khí hậu.



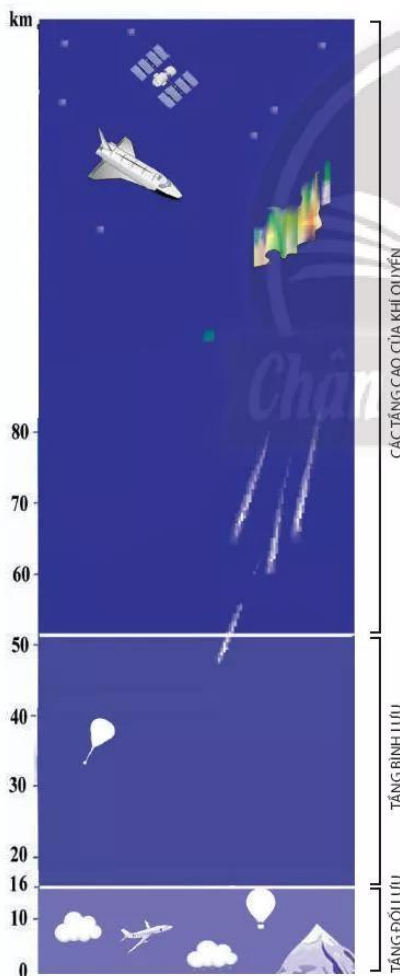
Bài 12

LỚP VỎ KHÍ. KHỐI KHÍ. KHÍ ÁP VÀ GIÓ TRÊN TRÁI ĐẤT

Học xong bài này, em sẽ:

- Mô tả được các tầng khí quyển, đặc điểm chính của tầng đối lưu và tầng bình lưu.
- Hiểu được vai trò của khí oxy, khí carbonic và hơi nước.
- Kể tên và nêu được đặc điểm về nhiệt độ và độ ẩm của một số khối khí.
- Biết cách sử dụng khí áp kế.
- Trình bày được sự phân bố các đai khí áp và các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất.

Khí quyển là lớp vỏ khí bao quanh và bảo vệ sự sống trên Trái Đất. Càng lên cao không khí càng loãng. Khoảng một nửa khối lượng khí quyển tập trung từ mặt đất đến độ cao 5 km. Từ độ cao 20 km trở lên chỉ còn lại 1/10 khối lượng toàn bộ khí quyển. Đến độ cao khoảng 20 000 km, mật độ không khí đã giảm gần hết. Đây là giới hạn trên của khí quyển.



I. CÁC TẦNG KHÍ QUYỂN VÀ THÀNH PHẦN KHÔNG KHÍ

1. Các tầng khí quyển



Quan sát hình 12.1, kết hợp thông tin trong bài, em hãy cho biết khí quyển gồm những tầng nào? Lập sơ đồ mô tả đặc điểm các tầng khí quyển.

Tầng đối lưu nằm sát mặt đất, không khí chuyển động mạnh theo chiều thẳng đứng. Trong tầng này nhiệt độ giảm theo độ cao và đây là nơi diễn ra các hiện tượng khí tượng như gió, mưa, mây,...

Tầng bình lưu nằm trên tầng đối lưu, không khí rất loãng và chủ yếu chuyển động theo chiều nằm ngang. Do có lớp ôdôn hấp thụ tia tử ngoại nên nhiệt độ trong tầng này tăng theo độ cao.

Trên tầng bình lưu là các tầng không khí cực loãng, ít có quan hệ trực tiếp với đời sống của con người.

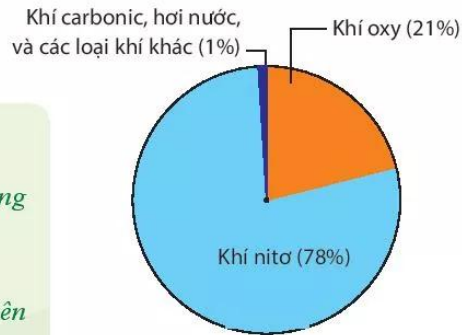
◀ Hình 12.1. Các tầng khí quyển của Trái Đất

2. Thành phần không khí



Quan sát hình 12.2, 12.3 kết hợp với nội dung trong bài, em hãy trả lời các câu hỏi sau:

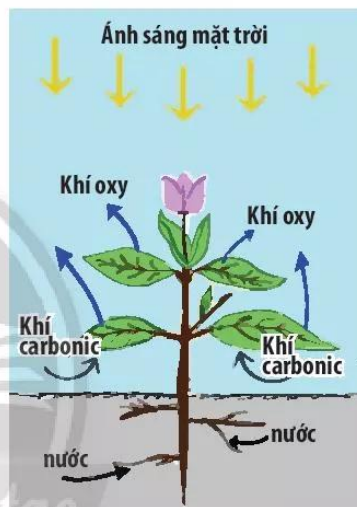
- Nêu tỉ lệ các thành phần của không khí.
- Khí oxy và hơi nước có vai trò gì đối với tự nhiên trên Trái Đất?



Hình 12.2. Các thành phần của không khí

Không khí không màu sắc và không mùi vị, bao gồm những thành phần chủ yếu sau:

- Khí nitơ chiếm 78% thể tích không khí.
- Khí oxy chiếm 21% thể tích không khí, là chất khí cần thiết cho sự cháy và hô hấp của động vật.
- Hơi nước chỉ chiếm một lượng nhỏ nhưng lại là nguồn gốc sinh ra các hiện tượng khí tượng như sương mù, mưa, mây,...
- Khí carbonic chiếm một tỉ lệ rất nhỏ nhưng giữ vai trò quan trọng: Khí carbonic kết hợp với nước, ánh sáng và năng lượng mặt trời để cây xanh quang hợp tạo nên chất hữu cơ và khí oxy – những dưỡng chất cần thiết cho sự sống trên Trái Đất.



Hình 12.3. Quang hợp ở lá cây tạo thành chất hữu cơ và khí oxy

II. KHỐI KHÍ

Lớp không khí ở đáy tầng đối lưu chịu ảnh hưởng trực tiếp của bề mặt Trái Đất nên hình thành các khối khí khác nhau về nhiệt độ và độ ẩm. Tùy thuộc vào tính chất và vị trí hình thành có thể chia ra các loại khối khí sau:

- Khối khí nóng hình thành ở vĩ độ thấp, có nhiệt độ tương đối cao.
- Khối khí lạnh hình thành ở vĩ độ cao, có nhiệt độ tương đối thấp.
- Khối khí lục địa hình thành trên các vùng đất liền, có tính chất khô.
- Khối khí đại dương hình thành trên các biển và đại dương, có tính chất ẩm.



Dựa vào kiến thức đã học, em hãy cho biết:

- Nhiệt độ và độ ẩm của một khối khí hình thành trên lục địa ở vĩ độ cao.
- Nhiệt độ và độ ẩm của một khối khí hình thành ngoài đại dương ở vĩ độ thấp.

III. KHÍ ÁP VÀ GIÓ TRÊN TRÁI ĐẤT

1. Khí áp

Không khí tuy nhẹ nhưng vẫn có trọng lượng, tạo ra một sức ép lên bề mặt Trái Đất. Sức ép đó gọi là khí áp.

Dụng cụ để đo khí áp gọi là khí áp kế.



Dựa vào hình 12.4 a và thông tin trong bài, em hãy:

- Đọc trị số khí áp đang hiển thị trên khí áp kế kim loại.
- Trị số ấy là khí áp thấp hay khí áp cao?



a) Khí áp kế kim loại



b) Khí áp kế điện tử

Hình 12.4. Một số loại khí áp kế

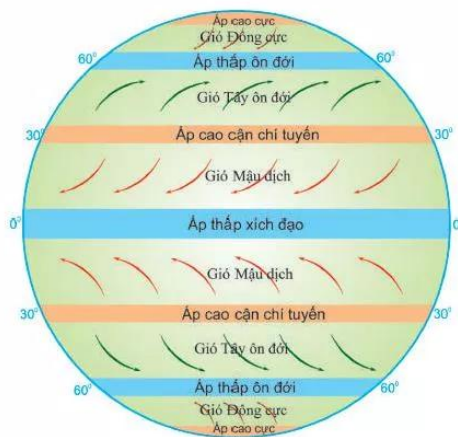
Thông thường, người ta dùng đơn vị milimet thủy ngân (mmHg) hoặc miliba (mb) để đo khí áp. Khí áp ở mặt nước biển trung bình bằng 760 mmHg, tương ứng 1013,1 mb; khí áp nhỏ hơn 1013,1 mb là khí áp thấp; khí áp lớn hơn 1013,1 mb là khí áp cao.

Trên bề mặt Trái Đất, các đai khí áp cao và đai khí áp thấp phân bố xen kẽ nhau từ Xích đạo đến hai cực.



Quan sát hình 12.5, em cho biết:

- Trên Trái Đất có các đai khí áp nào?
- Nêu tên các đai khí áp thấp, đai khí áp cao.



Hình 12.5. Các đai khí áp và các loại gió chính trên Trái Đất

2. Gió trên Trái Đất

Không khí luôn chuyển động từ nơi khí áp cao về nơi khí áp thấp. Sự chuyển động ấy sinh ra gió. Gió Mậu dịch, gió Tây ôn đới và gió Đông cực là ba loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất. Do ảnh hưởng của lực Cô-ri-ô-lit, hướng của ba loại gió này hơi lệch về phía bên phải ở bán cầu Bắc và hơi lệch về phía bên trái ở bán cầu Nam.



Dựa vào hình 12.5, em hãy:

- Kể tên các loại gió chính trên Trái Đất.
- Trình bày phạm vi hoạt động và hướng thổi của gió Tây ôn đới và gió Mậu dịch.



Em có biết?

Vào khoảng thế kỉ XV, thương nhân hai nước Bồ Đào Nha và Tây Ban Nha cần phải tìm một con đường để đến châu Á bằng đường biển.

Qua nhiều chuyến đi biển, họ được những luồng gió thổi thường xuyên, đưa thuyền rời khỏi châu Âu đến châu Phi, xa hơn là châu Á và sau đó quay trở về. Họ gọi chúng là gió chỉ đường. Nhờ những luồng gió này mà thuyền buôn của người Bồ Đào Nha và Tây Ban Nha đã đến được nhiều nơi để buôn bán, trao đổi hàng hoá, mang về vàng bạc, của cải, gia vị,... tạo nên sự giàu có, thịnh vượng. Vì thế, chúng còn được gọi là gió Mậu dịch. Vì chúng mang tính chất thường xuyên, nên được xem là loại gió đáng tin cậy hay còn gọi là Tín phong.

Chân trời sáng tạo



LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Luyện tập

1. Em hãy cho biết tầng khí quyển nào ảnh hưởng nhiều nhất đến sự sống trên Trái Đất? Vì sao?
2. Dựa vào hình 12.5, em hãy xác định hướng thổi của gió Đông cực ở cả hai bán cầu.

Vận dụng

Hãy tìm hiểu và cho biết lãnh thổ Việt Nam nằm trong phạm vi ảnh hưởng của loại gió nào?