

# KHÍ HẬU VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU



## Bài 13. KHÍ QUYỂN CỦA TRÁI ĐẤT. CÁC KHỐI KHÍ. KHÍ ÁP VÀ GIÓ

**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 ô-xy, hơi nước và khí cac-bo-nic.
- Kể được tên và nêu được đặc điểm về nhiệt độ, độ ẩm của một số khối khí.
- Trình bày được sự phân bố các đai khí áp và các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất.
- Biết cách sử dụng khí áp kế.

Không khí là một trong các yếu tố không thể thiếu được trong sự tồn tại và phát triển của con người cũng như sinh vật trên Trái Đất. Vậy không khí có ở những đâu? Trong không khí có những thành phần nào? Không khí nặng hay nhẹ? Chúng có di chuyển hay không? Có rất nhiều câu hỏi chúng ta cần tìm hiểu.



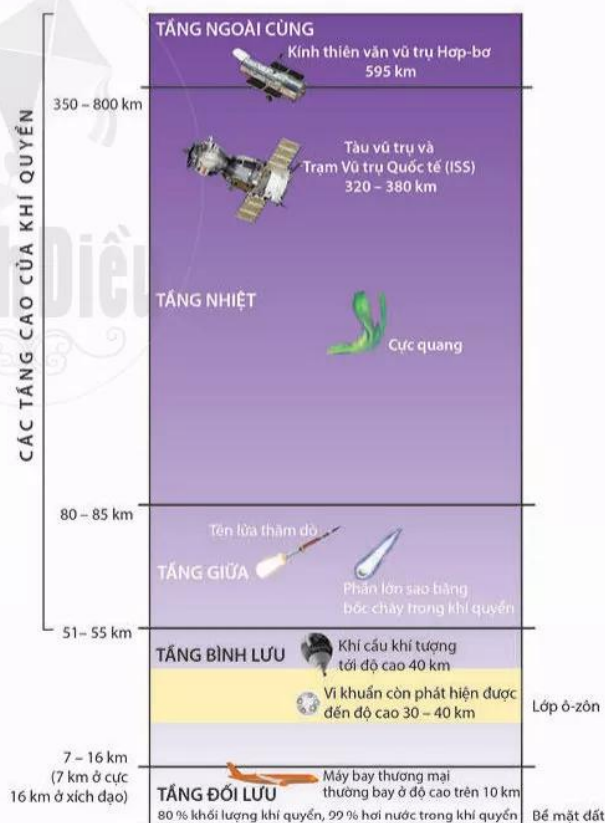
### Khí quyển Khí quyển

**Khí quyển** (lớp vỏ khí) là lớp **không khí** bao bọc quanh Trái Đất, được giữ lại nhờ sức hút của Trái Đất.



Không khí đặc nhất ở tầng đối lưu. Đây là nơi chứa đến 80 % khối lượng của khí quyển và 99 % hơi nước trong khí quyển. Càng lên cao không khí càng loãng.

Bề dày của các tầng khí quyển lớn nhất là ở khu vực xích đạo, mỏng dần khi đi về phía hai cực.



Hình 13.1. Sơ đồ các tầng của khí quyển

Khí quyển được cấu tạo gồm một số tầng (hình 13.1).

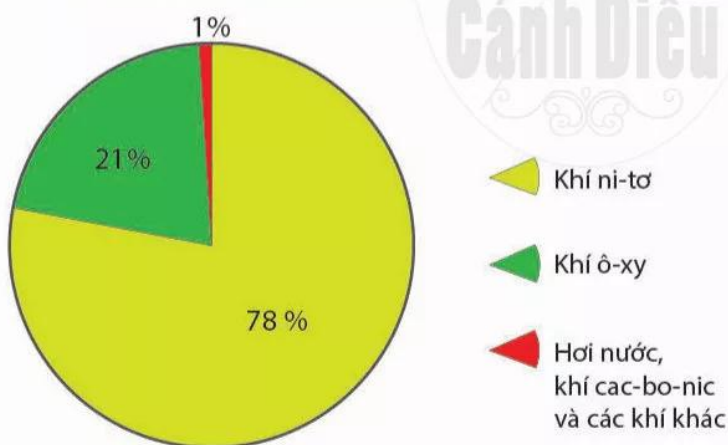
Không khí trong tầng đối lưu bị xáo trộn mạnh và thường xuyên. Tầng đối lưu là nơi sinh ra hầu hết các hiện tượng thời tiết như: mây, mưa, gió, bão, sét,... có ảnh hưởng rất lớn đến đời sống của con người và các sinh vật. Càng lên cao, không khí càng loãng và không thể giữ được nhiều nhiệt nên nhiệt độ giảm dần. Trung bình cứ lên cao 100 m, nhiệt độ giảm đi 0,6 °C.

Tầng bình lưu là nơi có lớp ô-zôn bảo vệ sự sống trên Trái Đất, do lớp ô-zôn ngăn cản phần lớn tia cực tím từ Mặt Trời. Không khí ở tầng bình lưu khô và chuyển động thành luồng ngang. Càng lên cao, nhiệt độ càng tăng do tia sáng mặt trời đốt nóng trực tiếp và lớp ô-zôn hấp thụ bức xạ mặt trời.

Các tầng cao của khí quyển nằm trên tầng bình lưu, ít ảnh hưởng trực tiếp đến các yếu tố tự nhiên và đời sống của con người trên mặt đất.

**?** *Đọc thông tin và quan sát hình 13.1, hãy lập bảng mô tả đặc điểm của các tầng khí quyển.*

### Thành phần của không khí



Hình 13.2. Biểu đồ các thành phần của không khí

Thành phần không khí nếu bị thay đổi đến một mức độ nào đó sẽ làm biến đổi khí hậu trên Trái Đất và ảnh hưởng xấu đến đời sống con người. Hiện nay, tình trạng **ô nhiễm không khí** đang gây hại cho sự sống trên bề mặt Trái Đất.



Ô-zôn là một chất khí được tạo thành từ ba nguyên tử ô-xy. Trong tầng bình lưu, ô-zôn được hình thành dưới tác động của tia cực tím.

Lớp ô-zôn có hiện tượng suy giảm theo mùa. Lỗ thủng lớp ô-zôn ở Nam Cực đã có thời kì rộng đến 20 triệu km<sup>2</sup>. Khi lớp ô-zôn bị suy giảm, tia cực tím mạnh chiếu tới mặt đất gây hại về sinh thái và sức khỏe con người, như làm tăng nguy cơ bị ung thư da.



**?** – Dựa vào hình 13.2, hãy cho biết không khí gồm những thành phần nào.

– Khí ô-xy, hơi nước, khí cac-bo-nic tuy chiếm tỉ lệ nhỏ nhưng lại có vai trò rất lớn. Hãy cho biết vai trò của khí ô-xy, hơi nước và khí cac-bo-nic đối với đời sống và sản xuất của con người.



Tỉ lệ khí cac-bo-nic trong khí quyển tăng lên là một nguyên nhân chính làm biến đổi khí hậu toàn cầu.

Con người nếu hít thở không khí bị ô nhiễm sẽ dễ mắc các bệnh về đường hô hấp, có thể dẫn đến tử vong.



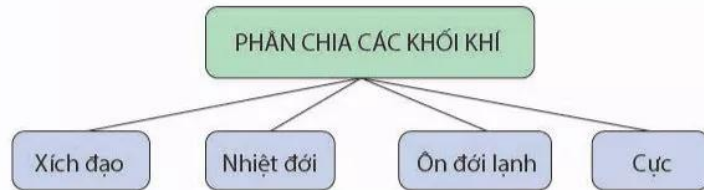
– Các khối khí không đứng yên tại chỗ mà luôn di chuyển và làm thay đổi thời tiết nơi chúng đi qua. Đồng thời, khi di chuyển các khối khí bị biến tính do chịu ảnh hưởng của bề mặt tiếp xúc nơi chúng đi qua.

– Vào mùa đông, miền Bắc nước ta chịu ảnh hưởng của khối khí cực. Nửa đầu và giữa mùa đông, khối khí này di chuyển qua lục địa đến nước ta gây nên một mùa đông lạnh và khô cho miền Bắc. Nửa sau mùa đông khối khí này di chuyển lệch hướng về phía đông, qua biển nên làm cho miền Bắc có thời tiết lạnh, ẩm. Đến cuối mùa đông khối khí này có nhiệt độ tăng nên thời tiết đỡ lạnh nhưng độ ẩm cao, ở ven biển miền Bắc có mưa phùn.

## Các khối khí

Không khí ở phía dưới thuộc tầng đối lưu chịu ảnh hưởng của mặt tiếp xúc đã hình thành các **khối khí**. Mỗi khối khí được phát sinh ở một khu vực xác định và mang đặc tính riêng phù hợp với nơi phát sinh ra chúng.

Để phân biệt các khối khí, người ta dựa vào vĩ độ trung bình của nơi phát sinh.



Hình 13.3. Các khối khí chính

Dựa vào nhiệt độ, khối khí được chia ra thành khối khí lạnh và khối khí nóng.

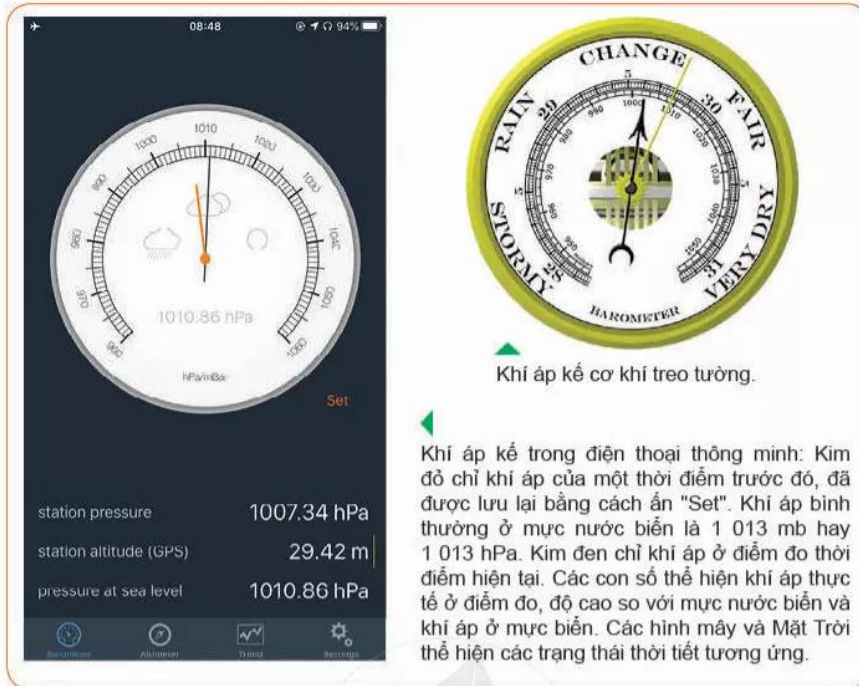
Dựa vào bề mặt tiếp xúc, khối khí được chia ra thành khối khí đại dương và khối khí lục địa. Khối khí lục địa có tính chất khô, còn khối khí đại dương có tính chất ẩm.

Do vậy, những khối khí ở xích đạo có đặc điểm nóng và ẩm, còn các khối khí cực có đặc điểm lạnh và khô.

**?** *Hãy cho biết đặc điểm của khối khí nhiệt đới có bề mặt tiếp xúc là đại dương.*

## Khí áp và gió

Sức nén của không khí lên bề mặt Trái Đất được gọi là **khí áp**. Khí áp tiêu chuẩn là khí áp ở mực nước biển, ở 0 °C, tương đương 1 013 mb (mi-li-ba) hay 1 013 hPa (hec-tô pa-scan). Trị số khí áp lớn hơn khí áp tiêu chuẩn là áp cao, còn thấp hơn khí áp tiêu chuẩn là áp thấp. Càng lên cao, không khí càng loãng, khí áp càng giảm. Khi nhiệt độ tăng làm không khí nở ra, khí áp sẽ giảm; khi nhiệt độ giảm làm không khí co lại, khí áp sẽ tăng. Dụng cụ để đo khí áp được gọi là khí áp kế.

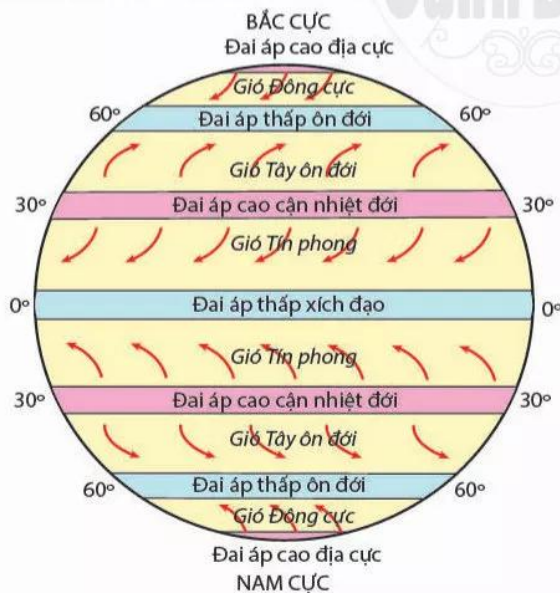


Hình 13.4. Khí áp kế trong điện thoại thông minh và khí áp kế cơ khí treo tường

Trên bề mặt Trái Đất có các đai áp cao và các đai áp thấp. Thực tế, các đai khí áp không kéo dài liên tục mà bị chia cắt ra từng khu riêng biệt do ảnh hưởng của lực địa và đai dương.

**Gió** là sự di chuyển của không khí từ nơi có khí áp cao đến nơi có khí áp thấp.

Trên Trái Đất có một số loại gió thổi thường xuyên.



Hình 13.5. Phân bố các đai khí áp và một số loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất

**?** Đọc thông tin và quan sát hình 13.5, hãy:

– Kể tên các đai khí áp trên Trái Đất. Các đai khí áp phân bố như thế nào trên Trái Đất?

– Kể tên các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất. Nhận xét về sự phân bố của các loại gió đó.



Sản xuất điện bằng sức gió là lĩnh vực sản xuất năng lượng tái tạo, cũng là năng lượng sạch. Các nước có ngành sản xuất điện bằng sức gió phát triển như Đan Mạch, Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha, Thụy Điển,...

Nhà máy Điện gió Bạc Liêu là nhà máy điện gió lớn nhất nước ta hiện nay.

Ngoài ra, trên Trái Đất còn có một số loại gió khác như: gió mùa, gió đất, gió biển, gió phơn.

Từ xa xưa, người ta đã biết lợi dụng sức gió để đẩy thuyền buồm, để quay cánh quạt của cối xay gió. Ngày nay, con người đã và đang xây dựng các nhà máy điện dùng sức gió, đây là nguồn năng lượng vô tận và không gây ô nhiễm môi trường.



1. Quan sát hình 13.1, hãy cho biết tầng khí quyển nào có liên quan nhiều nhất tới đời sống và sản xuất của con người. Trình bày đặc điểm của tầng khí quyển đó.
2. Quan sát hình 13.5, hãy hoàn thành bảng mô tả đặc điểm của các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất theo mẫu sau:

Loại gió	Đặc điểm	Phạm vi hoạt động	Hướng gió
Gió Tín phong		?	?
Gió Tây ôn đới		?	?
Gió Đông cực		?	?



Chọn một trong hai nhiệm vụ sau:

3. Hãy tìm kiếm thông tin trên internet với câu hỏi “Tại sao máy bay thương mại thường bay ở độ cao trên 10 000 m?” và tìm hai lí do liên quan đến đặc điểm khí quyển để trả lời cho câu hỏi này.
4. Quan sát bức ảnh bên và cho biết ý kiến của mình về hành động nhóm bếp than tổ ong trên hè phố.

