

# Bài 15. LỚP VỎ KHÍ CỦA TRÁI ĐẤT. KHÍ ÁP VÀ GIÓ

## I MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

Sau bài học này, giúp HS:

### 1. Về kiến thức

- Biết được thành phần không khí gần bề mặt đất.
- Hiểu được vai trò của oxy, hơi nước và khí carbonic trong khí quyển.
- Mô tả được các tầng khí quyển, đặc điểm chính của tầng đối lưu và tầng bình lưu.
- Kể 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 thường xuyên trên Trái Đất.

### 2. Về kỹ năng, năng lực

- Biết cách sử dụng khí áp kế
- Sử dụng được sơ đồ để mô tả được các tầng khí quyển, các đai khí áp, gió thường xuyên của Trái Đất.

### 3. Về phẩm chất

Có ý thức bảo vệ bầu khí quyển và tầng ô-dôn.

## II CHUẨN BỊ

- Sơ đồ các tầng khí quyển
- Phiếu học tập
- Quả Địa Cầu
- Tranh ảnh, video về khí quyển và tầng ô-dôn
- Sơ đồ các đai khí áp và gió trên Trái Đất
- Khí áp kế

## III GỢI Ý CÁCH THỨC TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC CHỦ YẾU

### 1. Mở đầu

GV có thể sử dụng tình huống mở đầu bài học giống như gợi ý trong SGK và đặt các câu hỏi: Trong khí quyển có những chất khí gì mà em biết? Các chất khí đó có vai trò như thế nào đối với con người? Khí áp và gió do đâu mà có; chúng phân bố như thế nào trên Trái Đất? GV tổng hợp ý kiến nhưng chưa kết luận để dẫn dắt vào bài học.

### 2. Hình thành kiến thức mới

#### Mục 1. Thành phần không khí gần bề mặt đất

- Thành phần không khí: GV yêu cầu HS đọc thông tin trong mục và nêu thành phần của không khí gần bề mặt đất, lưu ý:
  - + Đây không phải thành phần chung của cả lớp vỏ khí mà chỉ là thành phần của không khí gần bề mặt đất.
  - + Thành phần không khí ở độ cao trên 80 km khác với thành phần ở mặt đất.
  - + Các chất khí khác chỉ chiếm 1%.
- Phản vai trò của một số thành phần: GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm tìm hiểu về vai trò của một thành phần giống như nhiệm vụ mục 1. GV đánh giá và chốt kiến thức:
  - + Oxy là chất khí giúp duy trì sự sống của con người và các loài sinh vật, là nguyên tố cấu tạo nên các tế bào và hợp chất quan trọng,...
  - + Hơi nước trong khí quyển có vai trò hết sức quan trọng, là cơ sở tạo ra lớp nước trên Trái Đất, hình thành nên sự sống của muôn loài,...
  - + Khí carbonic là chất khí tham gia vào quá trình quang hợp của thực vật, đồng thời là chất khí giúp giữ lại lượng nhiệt cần thiết cho Trái Đất đủ độ ấm, điều hòa đổi với sự sống,...

## Mục 2. Các tầng khí quyển

- GV yêu cầu HS đọc thông tin mục 2 và quan sát sơ đồ các tầng khí quyển và cho biết: Khí quyển được chia thành mấy tầng? Dựa vào đâu để chia được như vậy?

+ Khí quyển được chia thành các tầng: tầng đối lưu, tầng bình lưu, các tầng cao của khí quyển, dựa vào sự thay đổi của nhiệt độ theo độ cao và sự khuếch tán của không khí vào vũ trụ.

- GV chia HS thành các nhóm 4 em, yêu cầu HS quan sát sơ đồ cấu trúc các tầng trong khí quyển, sau đó tìm hiểu đặc điểm của các tầng bằng cách điền vào phiếu học tập.

Lưu ý: GV chú ý giải thích các kí hiệu thể hiện trên sơ đồ.

	Tầng đối lưu	Tầng bình lưu
Giới hạn	Đến độ cao từ 8 – 16 km	Đến độ cao khoảng 50 km
Sự thay đổi nhiệt độ theo độ cao	Giảm theo độ cao	Tăng theo độ cao
Chuyển động đặc trưng	Chuyển động theo chiều thẳng đứng	Chuyển động ngang

## Mục 3. Các khối khí

- GV yêu cầu HS đọc thông tin trong mục 3 để hoàn thành bảng theo mẫu vào vở. Gợi ý:

Khối khí	Nơi hình thành	Đặc điểm chính
Nóng	Vùng vĩ độ thấp	Nhiệt độ tương đối cao
Lạnh	Vùng vĩ độ cao	Nhiệt độ tương đối thấp
Đại dương	Các biển và đại dương	Độ ẩm lớn
Lục địa	Vùng đất liền	Tương đối khô

## Mục 4. Khí áp. Các đai khí áp trên Trái Đất

- GV yêu cầu HS đọc thông tin trong mục để hiểu được khái niệm cơ bản về khí áp và các đai khí áp bằng một số câu hỏi gợi mở như: Khí áp là gì? Thế nào là khí áp cao, khí áp thấp? Khí áp trên Trái Đất được phân bố như thế nào? Chốt kiến thức:

+ Sức ép của khí quyển lên một đơn vị diện tích trên mặt đất được gọi là khí áp bề mặt Trái Đất.

+ Khí áp trung bình trên mặt biển là 1 013 mb, dưới mức đó là khí áp thấp, trên mức đó là khí áp cao.

+ Khí áp được phân bố thành những đai áp cao và đai áp thấp từ Xích đạo đến cực.

- GV yêu cầu làm việc cá nhân để thực hiện nhiệm vụ trong mục 4. Gợi ý kết quả:

+ Quan sát hình 4: giá trị khí áp thể hiện trên hình khí áp kế là 1 013 mb. Đây là giá trị khí áp ở mức trung bình chuẩn.

+ Tên các đai khí áp trên bề mặt Trái Đất: áp cao cực, áp thấp ôn đới, áp cao chí tuyến, áp thấp xích đạo.

+ Các đai khí áp phân bố đối xứng nhau ở hai bán cầu.

#### Mục 5. Gió. Các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất

- Phần gió và nguyên nhân hình thành gió: GV có thể đặt câu hỏi phát vấn cho toàn lớp hoặc sử dụng kĩ thuật “tia chớp” để thu nhận thông tin từ HS: Gió là gì? Nguyên nhân hình thành gió? HS đọc thông tin trong SGK, dựa trên kiến thức Vật lí có thể trả lời.

- Sau khi HS biết được về gió và nguyên nhân sinh ra gió, GV giới thiệu và chỉ trên sơ đồ tên các loại gió thường xuyên trên Trái Đất và chia lớp thành các nhóm, yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu một loại gió cụ thể theo mẫu phiếu học tập. Các nhóm thảo luận trong 3 phút, hoàn thành vào bảng chung của cả lớp, sau đó GV cùng cả lớp đánh giá kết quả và chốt kiến thức. Gợi ý kết quả:

Tên gió	Mậu dịch	Tây ôn đới	Đông cực
Thổi từ áp cao... đến áp thấp...	Rìa áp cao cận chí tuyến về áp thấp xích đạo	Từ áp cao cận chí tuyến đến áp thấp ôn đới	Từ áp cao cực đến áp thấp ôn đới
Hướng gió	Đông bắc ở bán cầu Bắc, đông nam ở bán cầu Nam	Tây nam ở bán cầu Bắc, tây bắc ở bán cầu Nam	Đông bắc ở bán cầu Bắc, đông nam ở bán cầu Nam

### 3. Luyện tập và vận dụng

**Câu 1.** Các loại gió thổi thường xuyên trên Trái Đất không thổi theo đúng chiều bắc – nam là do ảnh hưởng của lực Cô-ri-ô-lít – lực làm lệch hướng chuyển động của các vật thể đã được học trong chương 2.

**Câu 2.** HS về nhà tìm hiểu các thông tin về sản xuất điện gió theo gợi ý: lịch sử phát triển, hiện trạng phát triển, ưu, nhược điểm.

## IV TÀI LIỆU THAM KHẢO

**1.** Tầng đối lưu là tầng thấp nhất trong lớp vỏ khí. Trong tầng đối lưu, không khí luôn luôn có sự vận động thành dòng lên xuống theo chiều thẳng đứng do sự chênh lệch về nhiệt

độ giữa lớp không khí sát mặt đất và lớp không khí trên cao. Tầng đối lưu có độ dày trung bình khoảng 11 – 12 km. Ở Xích đạo độ dày (16 km) của nó lớn hơn vùng cực (8 km). Sự vận động thường xuyên của không khí theo chiều thẳng đứng có chứa nhiều hơi nước trong tầng này đã sinh ra các hiện tượng khí tượng như mây, mưa, gió, bão,...

2. Trên bề mặt Trái Đất, khí áp có nơi cao, nơi thấp. Nói chung, người ta có thể phân ra một số vành đai khí áp cao và một số vành đai khí áp thấp. Sự khác biệt về khí áp cao và thấp cũng tùy thuộc vào hai nguyên nhân chính: hoặc do nhiệt, hoặc do động lực.

– Ở vùng Xích đạo quanh năm nóng, không khí nở ra, bốc lên cao, do đó sinh ra vành đai khí áp thấp (do nhiệt) Xích đạo.

– Không khí nóng ở Xích đạo bốc lên cao, tỏa ra hai bên. Đến khoảng vĩ tuyến  $30^{\circ}$  bắc và nam, hai khối khí này chìm xuống, đè lên khối không khí tại chỗ, sinh ra hai vành đai khí áp cao (do động lực) cận chí tuyến ở khoảng  $30^{\circ}$  bắc và nam.

– Phần dưới của không khí nén ép trong vành đai khí áp cao ở các vĩ tuyến  $30^{\circ}$  bắc và nam, di chuyển một phần về Xích đạo thành Tín phong, một phần lên vĩ độ  $60^{\circ}$  bắc và nam thành gió Tây ôn đới.

– Ở hai vùng cực Bắc và Nam, quanh năm lạnh, không khí co lại, chìm xuống, do đó sinh ra hai khu khí áp cao (do nhiệt) ở cực.

– Không khí lạnh trong hai khu áp cao ở cực di chuyển về phía vĩ tuyến  $60^{\circ}$  bắc và nam sinh ra gió Đông cực.

– Luồng không khí từ cực vĩ (gió Đông cực) và luồng không khí từ đai áp cao cận chí tuyến lên (gió Tây ôn đới) sau khi gặp nhau ở khoảng vĩ tuyến  $60^{\circ}$  bắc và nam thì bốc lên cao, sinh ra hai vành đai khí áp thấp (do động lực) ở khoảng vĩ tuyến  $60^{\circ}$  bắc và nam.