

## *Bài 10*

# **CẤU TẠO BÊN TRONG CỦA TRÁI ĐẤT**

### **I - MỤC TIÊU BÀI HỌC**

Sau bài học, HS cần :

- Biết và trình bày được cấu tạo bên trong của Trái Đất gồm có ba lớp : vỏ Trái Đất, lớp trung gian và lõi (hay nhân). Mỗi lớp đều có những đặc tính riêng về độ dày, về trạng thái vật chất và về nhiệt độ.

- Biết lớp vỏ Trái Đất được cấu tạo do bảy địa mảng lớn và một số địa mảng nhỏ. Các địa mảng này có thể di chuyển tách xa nhau hoặc xô chồm vào nhau, tạo nên các dãy núi ngầm dưới đáy đại dương, các dãy núi ở ven bờ các lục địa và sinh ra các hiện tượng núi lửa và động đất.

## II - NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

- Trọng tâm của bài này là mục 1.

- Việc nghiên cứu cấu tạo vật chất ở bên trong Trái Đất có một ý nghĩa quan trọng trong việc hiểu biết một số hiện tượng có liên quan đến môi trường sống, xảy ra trong lớp vỏ Trái Đất của chúng ta, như các vấn đề : núi lửa, động đất, sự hình thành và phân bố địa hình v.v... Với trình độ khoa học hiện đại, con người chỉ mới trực tiếp quan sát được đến độ sâu 15 km. Trong khi đó, bán kính của Trái Đất là 6.370 km. Để có những hiểu biết ở dưới sâu, con người phải sử dụng những phương pháp nghiên cứu gián tiếp. Phương pháp thông thường là nghiên cứu những sóng lan truyền, do sự chấn động của các lớp đất đá ở dưới sâu, gọi là các sóng địa chấn. Mục đích của việc nghiên cứu là tìm hiểu trong lòng Trái Đất có mấy lớp, trạng thái và nhiệt độ của chúng ra sao, v.v...

- Theo kết quả nghiên cứu, thì cấu tạo bên trong của Trái Đất gồm có ba lớp : ngoài cùng là vỏ Trái Đất, ở giữa là lớp manti hay trung gian, trong cùng là nhân hay lõi.

Vỏ Trái Đất có độ dày dao động từ 5km ở dưới đáy các đại dương đến 70-80km ở trên lục địa. Ở những chỗ núi càng cao thì độ dày của vỏ Trái Đất càng lớn. Lớp này cũng phân ra hai tầng : ở trên là tầng granit, do các loại đá tương tự như đá granit tạo thành, ở dưới là tầng badan có cấu tạo gồm các loại đá tương tự như đá badan. Nhiệt độ trong lớp này dự đoán tối đa đạt đến 1000°C.

Lớp trung gian hay còn gọi là bao Manti có độ sâu đến gần 3000 km. Thành phần vật chất của lớp này ở trạng thái quán tính dẻo. Trong điều kiện thuận lợi, nó có thể chảy lỏng như sáp ong. Lớp này cũng chia ra hai tầng. Tầng trên có những dòng đối lưu vận chuyển vật chất liên tục. Chúng là nguyên nhân chính gây nên sự di chuyển của các lục địa trên bề mặt Trái Đất. Nhiệt độ trong lớp này dự đoán vào khoảng từ 1.500°C đến 4.700°C.

Dưới sâu nhất là nhân hay lõi Trái Đất, có độ dày trên 3 000 km. Nhân cũng chia làm hai lớp nhỏ. Lớp nhân ngoài lỏng, còn lớp nhân trong có trạng thái rắn, đặc, tỉ trọng vào khoảng 11-12. Nhiệt độ dự đoán không quá 5.000°C.

- Hiện nay các nhà khoa học cho rằng : Lớp vỏ Trái Đất được cấu tạo do một số địa mảng nằm kề nhau. Mỗi địa mảng là một khối riêng gồm có phần nổi cao là lục địa và phần thấp chìm dưới mực nước biển là đáy đại dương. Các địa mảng thường xuyên di chuyển với tốc độ rất chậm. Lực làm cho chúng di chuyển là những dòng đối lưu vật chất trong tầng trên của lớp trung gian. Số lượng các địa mảng hiện nay còn chưa có ý kiến thống nhất. Đa số các nhà khoa học cho rằng lớp vỏ Trái Đất gồm có bảy địa mảng lớn và một số địa mảng nhỏ (hình 27). Bảy địa mảng lớn là : mảng Á - Âu, mảng Bắc Mĩ, mảng Nam Mĩ, mảng Thái Bình Dương, mảng Phi, mảng Ô-xtrây-li-a và mảng Nam Cực. Các địa mảng thường có ba cách tiếp xúc : chúng có thể tách xa nhau, xô chồm lên nhau hoặc trượt bên nhau.

### **III - CÁC THIẾT BỊ DẠY HỌC CẦN THIẾT**

- Tranh vẽ về cấu tạo bên trong của Trái Đất (hình 26 phóng to).
- Quả Địa Cầu.
- Các hình vẽ trong SGK.

### **IV - GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI MỚI**

#### **1. Lời giới thiệu**

Nhiều hiện tượng xảy ra trên bề mặt Trái Đất có nguồn gốc liên quan với các lớp đất đá ở bên trong Trái Đất. Chính vì vậy nên từ lâu các nhà khoa học đã tốn nhiều công sức để tìm hiểu vấn đề cấu tạo và làm rõ những đặc tính của các lớp đất đá ở bên trong Trái Đất. Cho đến nay, vấn đề này vẫn còn nhiều bí ẩn...

#### **2. Tiến trình bài học**

##### *a) Gợi ý dạy mục 1 : Cấu tạo bên trong của Trái Đất*

- GV cho HS quan sát hình 26 trong SGK và dùng phương pháp đàm thoại gợi mở để làm cho HS hiểu hình vẽ và nắm được cấu tạo bên trong Trái Đất. Cấu tạo bên trong Trái Đất gồm có ba lớp : lớp vỏ Trái Đất, lớp trung gian, và lõi.

- GV cho HS nghiên cứu cá nhân bảng trình bày về đặc điểm của các lớp vật chất ở bên trong Trái Đất. Mỗi lớp vật chất đều được trình bày về : độ dày, trạng thái và các loại đá. Trong phần này, GV nên lưu ý HS đến lớp

trung gian hay bao manti, vì vật chất ở tầng trên của lớp này quánh, dẻo và có các dòng đối lưu vật chất nên chúng đã tạo ra hiện tượng di chuyển của các lục địa.

Sau khi đã tìm hiểu bảng (tr.32 SGK), GV cho HS trình bày và trả lời câu hỏi ở cuối mục.

*b) Gợi ý dạy mục 2 : Cấu tạo của lớp vỏ Trái Đất*

- Đề mục này nói tới một số tính chất của lớp vỏ Trái Đất như thể tích, khối lượng... GV có thể trình bày hoặc cho HS đọc SGK, rồi giải thích thêm.

Ở cuối mục có đề cập tới thuyết địa mảng. GV có thể cho HS quan sát hình 27 rồi nêu tên và nói vị trí của các địa mảng. GV cho HS quan sát các đường tiếp xúc các địa mảng trên lược đồ, rồi giải thích thêm về các mũi tên trên bản đồ. Ở đường tiếp xúc tách xa nhau, các mũi tên ở hai bên, biểu hiện hướng di chuyển của các địa mảng, còn ở đường tiếp xúc xô, chồm vào nhau, thì không có mũi tên.

## **V - GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI KHÓ**

*Câu hỏi 2 ở cuối bài :*

Vỏ Trái Đất là một lớp đất đá rắn, chắc, dày từ 5 km ở dưới đáy các đại dương và tới 70km ở trên các lục địa. Trên lớp vỏ Trái Đất có núi non, sông suối và là nơi sinh sống và hoạt động của xã hội loài người. Ngày nay, người ta biết rằng lớp vỏ Trái Đất không phải là một khối liên tục. Nó do một số địa mảng nằm kề nhau tạo thành. Các địa mảng này có thể di chuyển, chúng tách xa nhau, hoặc xô vào nhau, hoặc trượt bên nhau.