

CHƯƠNG

3

CẤU TẠO CỦA TRÁI ĐẤT. VỎ TRÁI ĐẤT

- Cấu tạo của Trái Đất.
- Các mảng kiến tạo.
- Hiện tượng động đất, núi lửa.
- Quá trình nội sinh và ngoại sinh trong hiện tượng tạo núi.
- Các dạng địa hình chính.
- Khoáng sản.

Bài 9

CẤU TẠO CỦA TRÁI ĐẤT. ĐỘNG ĐẤT VÀ NÚI LỬA

Học xong bài này, em sẽ:

- Trình bày được cấu tạo của Trái Đất.
- Xác định được trên lược đồ các mảng kiến tạo lớn, đới tiếp giáp của hai mảng xô vào nhau.
- Trình bày được hiện tượng động đất, núi lửa và nêu được nguyên nhân.
- Biết tìm kiếm thông tin về các thảm họa thiên nhiên do động đất và núi lửa gây ra.

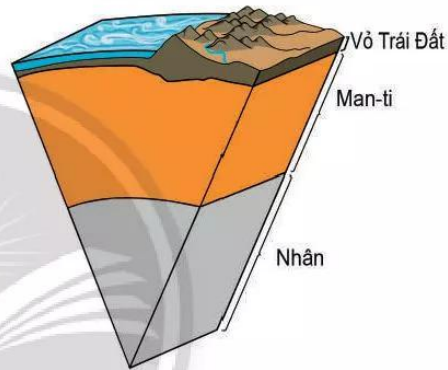
Năm 2018, núi lửa Sô-pu-tan (Soputan) ở In-đô-nê-xi-a (Indonesia) phun trào chỉ vài ngày sau trận động đất khoảng 7 độ rich-te. Vì sao động đất và núi lửa lại xuất hiện trên Trái Đất? Bên trong Trái Đất có những gì và cấu tạo ra sao? Con người đã nỗ lực khám phá bằng những cách nào?

I. CẤU TẠO CỦA TRÁI ĐẤT



Dựa vào hình 9.1, bảng 9.1 và thông tin trong bài, em hãy cho biết:

- Trái Đất gồm những lớp nào?
- Đặc điểm cấu tạo bên trong của Trái Đất?



Hình 9.1. Cấu tạo của Trái Đất

Cấu tạo của Trái Đất gồm ba lớp: vỏ Trái Đất, man-ti và nhân. Mỗi lớp có những đặc điểm riêng về độ dày, trạng thái vật chất và nhiệt độ.

Bảng 9.1. Cấu tạo của Trái Đất

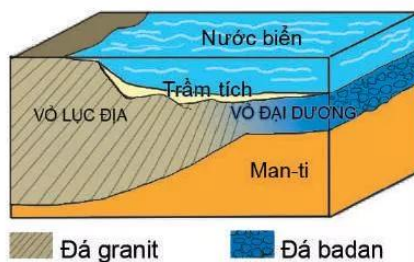
Lớp	Vỏ Trái Đất	Man-ti	Nhân
Độ dày	Từ 5 km đến 70 km.	Gần 3 000 km.	Trên 3 000 km.
Trạng thái vật chất	Rắn chắc.	Từ quánh dẻo đến rắn.	Từ lỏng đến rắn.
Nhiệt độ	Càng xuống sâu nhiệt độ càng tăng, tối đa không quá 1 000°C.	Khoảng từ 1 500°C đến 3 700°C.	Cao nhất khoảng 5 000°C.



Em có biết?

Để tìm hiểu các thành phần của vỏ Trái Đất, Liên bang Nga (một quốc gia thuộc Liên Xô trước đây) đã thực hiện lỗ khoan siêu sâu Cô-la (Kola). Đây là lỗ khoan sâu nhất trên đất liền, hơn 12 km. Cho tới nay, con người chỉ khoan sâu được đến độ sâu như vậy vì nếu sâu hơn, nhiệt độ sẽ phá huỷ mọi thiết bị khoan.

Lớp vỏ Trái Đất là nơi tồn tại của các thành phần tự nhiên như đất, đá, không khí, nước, sinh vật,... Lớp vỏ Trái Đất bao gồm: vỏ lục địa và vỏ đại dương. *Vỏ lục địa* đa phần được tạo bởi đá granit và tương đối dày (từ 25 km đến 70 km). *Vỏ đại dương* là phần cấu tạo bởi đá badan và có độ dày mỏng hơn (từ 5 km đến 10 km).



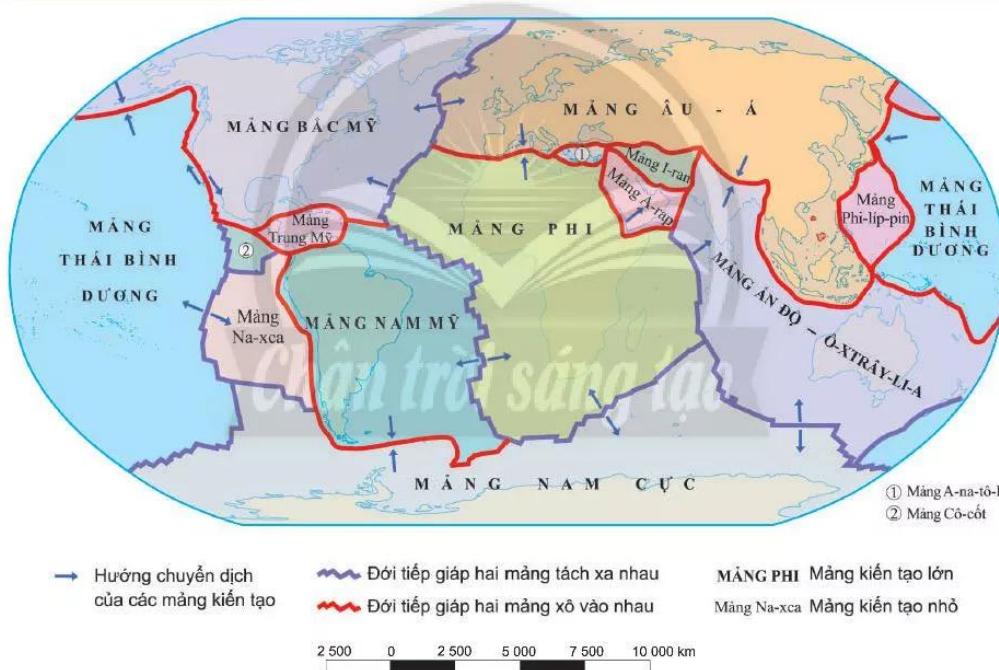
Hình 9.2. Cấu tạo lớp vỏ Trái Đất

II. CÁC MẢNG KIẾN TẠO



Dựa vào hình 9.3, em hãy:

- Cho biết lớp vỏ Trái Đất có các mảng kiến tạo lớn nào?
- Xác định nơi tiếp giáp giữa các mảng kiến tạo đang xô vào nhau và giữa các mảng đang tách xa nhau.



Hình 9.3. Các mảng kiến tạo của lớp vỏ Trái Đất

Thạch quyển là lớp ngoài cùng của Trái Đất, bao gồm: vỏ Trái Đất và phần trên của man-ti. Thạch quyển được cấu tạo bởi các mảng kiến tạo lớn nhỏ khác nhau. Các mảng kiến tạo hiện đang di chuyển xô vào nhau hoặc tách xa nhau với một tốc độ rất chậm. Những dòng chuyển động của vật chất ở tầng trên của lớp man-ti tạo ra lực giúp cho các mảng kiến tạo di chuyển.

Đới tiếp giáp giữa các mảng kiến tạo thể hiện sự chuyển động của các mảng rõ nhất. Đây cũng là khu vực bất ổn trên Trái Đất, thường xảy ra động đất và núi lửa.

III. ĐỘNG ĐẤT



Dựa vào hình 9.4 và thông tin trong bài, em hãy:

- Mô tả lại diễn biến, nguyên nhân và hậu quả của trận động đất.
- Xác định các vành đai động đất.



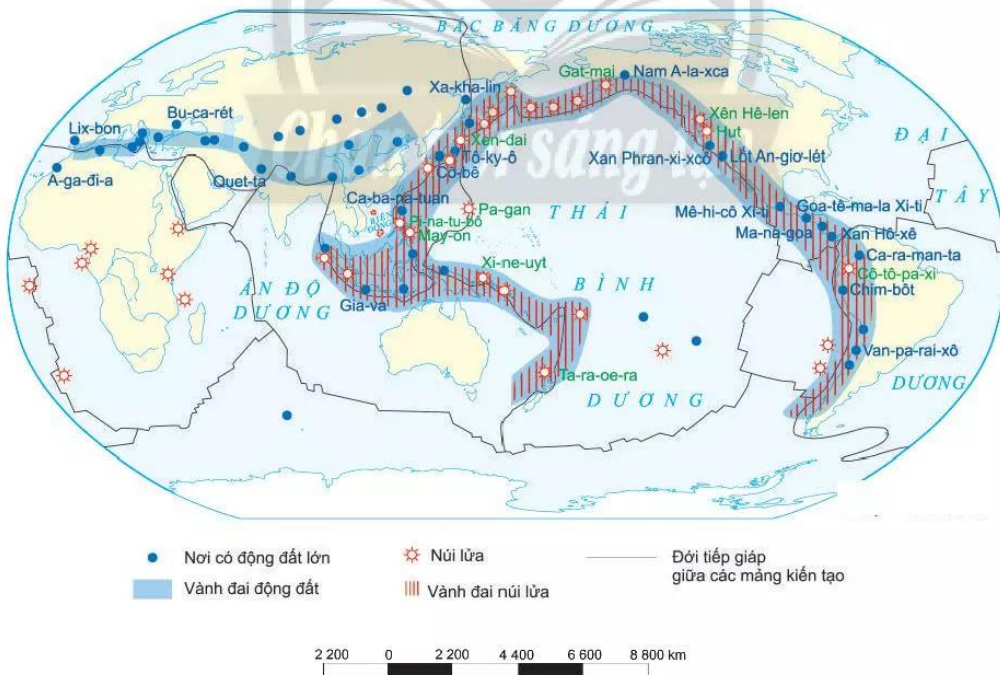
Em có biết?

Động đất tại Nê-pan (Nepal)

Tháng 4 năm 2015, tại Cát-man-đu (Kathmandu), Nê-pan đã xảy ra trận động đất với cường độ vào khoảng 7,8 độ rich-te gây ra thương vong cho gần hàng nghìn người.

Nhân chứng sống sót mô tả, khi đang làm việc trong phòng, bỗng nhiên bàn làm việc rung lắc mạnh. Sau đó, điện tắt, các thiết bị như lò vi sóng, ti vi,... rơi xuống đất vỡ tan. Thành phố đổ nát không hi vọng gì sẽ có điện lại và nước trở nên rất quý giá.

Các chuyên gia xác định, sự dịch chuyển của mảng Ấn Độ – Ô-xtrây-li-a (Australia) về phía bắc là nguyên nhân của trận động đất. Sự dịch chuyển mạnh của mảng này dẫn đến va đập ở các chỗ nứt gãy và làm chấn động vùng núi Hi-ma-lay-a (Himalaya).



Hình 9.4. Vành đai động đất và núi lửa trên Trái Đất

Hiện tượng lớp vỏ Trái Đất bị rung chuyển với nhiều cường độ khác nhau và diễn ra trong thời gian ngắn gọi là động đất. Cường độ động đất mạnh hay yếu tùy thuộc vào sự dịch chuyển của các mảng kiến tạo. Hiện nay, thang đo cường độ động đất phổ biến là thang Rich-te.



Em có biết?

Thang Rich-te

- Nhẹ (từ 4 đến dưới 5 độ): các đồ vật trong nhà bị rung chuyển
- Trung bình (từ 5 đến dưới 6 độ): đồ vật treo trên tường rơi xuống.
- Mạnh (từ 6 đến dưới 7 độ): hư hại các công trình xây dựng thông thường.
- Rất mạnh (từ 7 đến dưới 8 độ): toà nhà bị dịch chuyển khỏi nền móng, xuất hiện vết nứt trên bề mặt đất.
- Cực mạnh (từ 8 đến dưới 9 độ): cầu bê tông, đường sá bị phá huỷ.
- Cực kì mạnh (từ 9 độ trở lên): sự phá huỷ gần như hoàn toàn.

IV. NÚI LỬA



Dựa vào hình 9.4 và thông tin trong bài, em hãy:

- Xác định các vành đai núi lửa trên thế giới.
- Cho biết vì sao núi lửa có thể phun trào? Việc núi lửa phun trào dẫn đến hậu quả gì?



Em có biết?

Vụ phun trào núi lửa Mê-ra-pi (Merapi)

Nằm trên vành đai lửa Thái Bình Dương, In-đô-nê-xi-a thường xuyên hứng chịu các trận động đất hoặc núi lửa phun trào. Núi lửa Mê-ra-pi là một trong những núi lửa tại In-đô-nê-xi-a bắt đầu hoạt động thường xuyên từ năm 1548. Trong lần phun trào gần đây, tro bụi cao tới 6 km đã đe dọa đến an toàn hàng không, mọi chuyến bay đều bị cấm thực hiện. Các vụ nổ và phun trào đã gây ra tổn thất lớn với hàng trăm người thương vong và hàng trăm nghìn người khác phải sơ tán khỏi khu vực bán kính 3 km từ miệng núi lửa phun trào.

Núi lửa là hiện tượng phun trào magma lên trên bề mặt Trái Đất. Núi lửa thường phân bố theo nhóm và hầu hết nằm dưới đại dương. Phần lớn số lượng núi lửa đã và đang hoạt động nằm trên Vành đai lửa Thái Bình Dương.

Núi lửa phun trào thường ảnh hưởng đến môi trường sống của con người như tro bụi và dung nham gây ô nhiễm môi trường, tiêu diệt các sinh vật,... Tuy nhiên, sau khi dung nham phân huỷ sẽ tạo thành lớp đất đỏ màu mỡ, thuận lợi cho sự phát triển của cây trồng.

Núi lửa và động đất là những thảm hoạ thiên nhiên rất nghiêm trọng. Vì vậy, thông tin về hoạt động của núi lửa và động đất rất được quan tâm. Chúng ta có thể tìm thông tin qua các sách, báo, chương trình ti vi, internet,...



- Thông tin về động đất và núi lửa có ở những nguồn nào?
- Những từ khoá nào thường được sử dụng để tìm thông tin về núi lửa và động đất?

Nếu em tìm thông tin về các thảm họa thiên nhiên do núi lửa và động đất gây ra trên internet hoặc trong thư viện, em hãy sử dụng các từ khoá như: núi lửa, động đất, thảm họa thiên nhiên,... hoặc các tư liệu khác.



Hình 9.5. Núi lửa Pô-pô-ca-tê-pê-tô (Popocatepetl), Mê-hi-cô (Mexico)



LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

Luyện tập

1. Em hãy cho biết các vành đai núi lửa và động đất có trùng nhau không? Tại sao?
2. Em hãy nêu tên của hai mảng kiến tạo xô vào nhau và tên của hai mảng kiến tạo tách xa nhau.

Vận dụng

Em hãy lựa chọn một trong hai nhiệm vụ sau:

- Giả sử khi đang ở trong lớp học, nếu có động đất xảy ra, em sẽ làm gì?
- Em hãy tìm các thông tin về động đất và núi lửa trên thế giới hiện nay.