

Chương III CẤU TRÚC CỦA TRÁI ĐẤT. CÁC QUYỂN CỦA LỚP VỎ ĐỊA LÍ

BÀI 7 CẤU TRÚC CỦA TRÁI ĐẤT. THẠCH QUYỂN. THUYẾT KIẾN TẠO MẢNG

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau bài học, HS cần :

1. Về kiến thức

– Mô tả được cấu trúc của Trái Đất và nêu được sự khác nhau giữa các lớp cấu trúc của Trái Đất. Biết khái niệm thạch quyển, phân biệt được vỏ Trái Đất và thạch quyển.

– Trình bày được nội dung cơ bản của thuyết Kiến tạo mảng.

2. Về kĩ năng

Quan sát, nhận xét cấu trúc của Trái Đất, các mảng kiến tạo và các cách tiếp xúc của các mảng kiến tạo qua tranh ảnh và bản đồ.

3. Về thái độ, hành vi

Khâm phục lòng say mê nghiên cứu của các nhà khoa học để tìm hiểu cấu trúc của Trái Đất và giải thích các sự vật, hiện tượng tự nhiên có liên quan.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

– Mô hình (hoặc tranh ảnh) về cấu tạo của Trái Đất.

– Bản đồ Các cách tiếp xúc của các mảng kiến tạo.

III. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Về nội dung

Để nghiên cứu các lớp đất sâu trong lòng Trái Đất, người ta không thể tiến hành quan sát và nghiên cứu trực tiếp vì những lỗ khoan sâu nhất ngày nay cũng chỉ mới đạt đến độ sâu 15 000m. Các nhà khoa học phải dựa vào các phương pháp gián tiếp để nghiên cứu những lớp đất đá ở dưới sâu, đó là phương pháp địa chấn, phương pháp trọng lực và phương pháp địa từ.

Phương pháp địa chấn là phương pháp nghiên cứu cấu trúc của các lớp đất đá ở dưới sâu, dựa vào tính chất lan truyền của các loại sóng do sự rung động đàn hồi của vật chất trong lòng Trái Đất sinh ra.

Dựa vào việc nghiên cứu sóng địa chấn trong các lớp vật chất sâu và sự phụ thuộc của tốc độ và cường độ sóng vào các tính chất lí học của vật chất, các nhà khoa học đã nhận thấy sóng địa chấn có hai loại chính : sóng dọc và sóng ngang. Sóng dọc có thể lan truyền xuống sâu, xuyên qua lòng Trái Đất, qua mọi môi trường : rắn, lỏng và khí. Còn sóng ngang chỉ lan truyền trong môi trường rắn mà không lan truyền trong các môi trường lỏng và khí.

Nhờ những thông tin của sóng địa chấn, người ta đã suy đoán được cấu tạo của Trái Đất gồm có 3 lớp : ngoài cùng là lớp vỏ cứng, bên dưới lớp vỏ là lớp Manti và trong cùng là nhân.

Thuyết kiến tạo mảng là thuyết về sự hình thành và phân bố các lục địa, đại dương trên bề mặt Trái Đất. Thuyết này được xây dựng dựa trên các thuyết về lục địa trôi và về sự tách dần đáy đại dương.

Theo thuyết kiến tạo mảng thì vỏ Trái Đất trong quá trình hình thành của nó đã bị biến dạng do các đứt gãy và tách ra thành một số đơn vị kiến tạo. Mỗi đơn vị là một mảng cứng có thể dịch chuyển trên lớp Manti, gọi là các mảng kiến tạo. Các mảng này không chỉ đơn thuần là những lục địa nguyên vẹn và độc lập trôi nổi trên mặt các đại dương mà mỗi mảng có thể bao gồm cả các phần đáy đại dương lẫn lục địa. Lục địa chỉ là bộ phận nổi cao nhất trên mảng kiến tạo. Cơ chế làm cho các mảng kiến tạo có thể dịch chuyển được trên lớp Manti là do hoạt động của các dòng đối lưu vật chất quán đẻo và có nhiệt độ cao trong tầng Manti trên, nằm ngay dưới lớp vỏ Trái Đất. Các dòng đối lưu đi lên đã tạo ra các sóng núi đại dương và đáy cũng chính là những dải đứt gãy ở chỗ tiếp xúc của các mảng kiến tạo.

Các dòng đối lưu khí rẽ ngang sang hai bên đã gây ra hiện tượng tách dần đáy đại dương và làm cho các mảng kiến tạo dịch chuyển. Hoạt động kiến tạo chủ yếu của Trái Đất tập trung tại ranh giới tiếp xúc giữa các mảng.

Các mảng có thể có những cách tiếp xúc như sau :

– Tiếp xúc dồn ép xảy ra khi hai mảng chuyển động xô vào nhau, hoặc chồm lên nhau (trong đó có một mảng phải luôn xuống dưới). Hoạt động kiến tạo thể hiện mạnh mẽ nhất tại ranh giới giữa hai mảng có tiếp xúc dồn ép. Ở đây có thể hình thành các dãy núi cao như Hi-ma-lai-a (tiếp xúc dồn ép giữa hai mảng Âu – Á và Ấn Độ), An-đet (tiếp xúc giữa hai mảng Thái Bình Dương và Nam Mĩ)..., các vực biển sâu như ở phía tây Thái Bình Dương... Đồng thời ở chỗ hai mảng chồm lên, trượt lên nhau cũng xảy ra các hoạt động núi lửa và động đất.

– Tiếp xúc tách dần xảy ra khi hai mảng ở hai bên sống núi đại dương dịch chuyển xa dần nhau. Vật liệu mới từ lớp Manti trên liên tục trào ra, làm cho lớp vỏ đại dương luôn luôn đổi mới. Ví dụ tiếp xúc tách dần ở sống núi giữa Đại Tây Dương.

2. Về phương pháp

– Phương pháp dạy học chủ yếu : đàm thoại gợi mở, thuyết trình, phương pháp trực quan.

– Hình thức tổ chức dạy học : HS làm việc cá nhân, theo nhóm, lớp.

IV. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

GV có thể sử dụng phương pháp thuyết trình nêu vấn đề kết hợp với một vài câu hỏi nhằm định hướng hoạt động nhận thức của HS. Ví dụ : Trái Đất có cấu trúc như thế nào ? Làm thế nào để biết được cấu trúc của Trái Đất ? Nội dung cơ bản của thuyết Kiến tạo mảng là gì ?...

2. Tổ chức dạy học

a) Gợi ý dạy mục I : Cấu trúc của Trái Đất

– GV trình bày ngắn gọn về phương pháp địa chấn và sóng địa chấn (Dựa vào nội dung ở mục Một số điểm cần lưu ý).

– HS làm việc cá nhân :

Quan sát hình 7.1, 7.2 ; kết hợp đọc phần bài viết (mục I) trong SGK, rút ra nhận xét, kết luận về :

+ Cấu trúc của Trái Đất.

+ Đặc điểm của lớp vỏ, lớp Manti và nhân Trái Đất (thành phần vật chất, trạng thái).

+ Khái niệm thạch quyển.

– GV chỉ định một vài HS báo cáo kết quả làm việc, sau đó tóm tắt và bổ sung :

+ Vỏ lục địa phân bố ở các lục địa và một phần dưới mực nước biển ; bề dày trung bình : 35 – 40 km (ở miền núi cao đến 70 – 80 km) ; cấu tạo gồm ba lớp đá : trầm tích, granit và ba dan.

+ Vỏ đại dương phân bố ở các nền đại dương, dưới tầng nước biển ; bề dày trung bình là 5 – 10 km ; không có lớp đá granit.

+ Thạch quyển là phần cứng ngoài cùng của Trái Đất, bao gồm vỏ Trái Đất và phần trên cùng của lớp Manti, có độ dày tới 100 km.

b) *Gợi ý dạy mục II : Thuyết Kiến tạo mảng*

GV thuyết trình ngắn gọn về thuyết Kiến tạo mảng.

HS làm việc theo nhóm :

+ GV giao nhiệm vụ :

Quan sát hình 7.3 và 7.4 trong SGK, cho biết :

• 7 mảng kiến tạo lớn.

• Các cách tiếp xúc của các mảng kiến tạo và kết quả của mỗi cách tiếp xúc.

+ GV gợi ý :

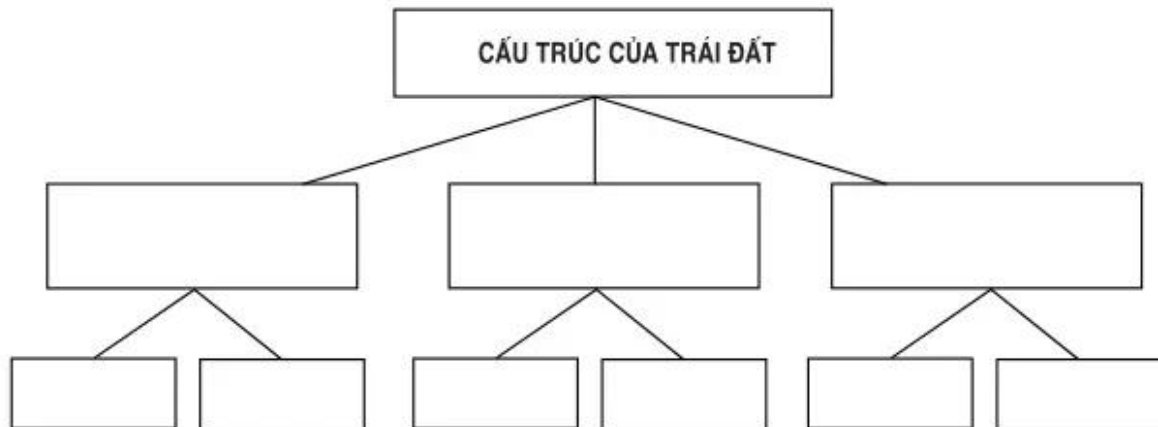
Khi nói đến kết quả của mỗi cách tiếp xúc, cần xem mỗi cách tiếp xúc sẽ hình thành nên các dãy núi cao, các đứt gãy hay vực biển sâu,... ?

+ HS thảo luận nhóm, sau đó đại diện một vài nhóm báo cáo kết quả thảo luận, các nhóm khác góp ý và bổ sung.

+ GV tóm tắt, chuẩn xác kiến thức và giải thích thêm thế nào là tiếp xúc dồn ép, tiếp xúc tách giãn (dựa vào nội dung ở mục III).

3. Củng cố

3.1. Hoàn thành sơ đồ dưới đây thể hiện cấu tạo của Trái Đất



3.2. Khoanh tròn chỉ một chữ in hoa đúng trước ý đúng.

Khi hai mảng kiến tạo xô vào nhau hoặc chồm lên nhau sẽ tạo nên :

A. Các đứt gãy.

B. Các dãy núi cao.

C. Các vực biển sâu.

D. Cả hai ý B và C.