



Bài 5. TRÁI ĐẤT TRONG HỆ MẶT TRỜI. HÌNH DẠNG VÀ KÍCH THƯỚC CỦA TRÁI ĐẤT

Học xong bài này, em sẽ:

- Xác định được vị trí của Trái Đất trong hệ Mặt Trời.
- Mô tả được hình dạng và kích thước của Trái Đất.

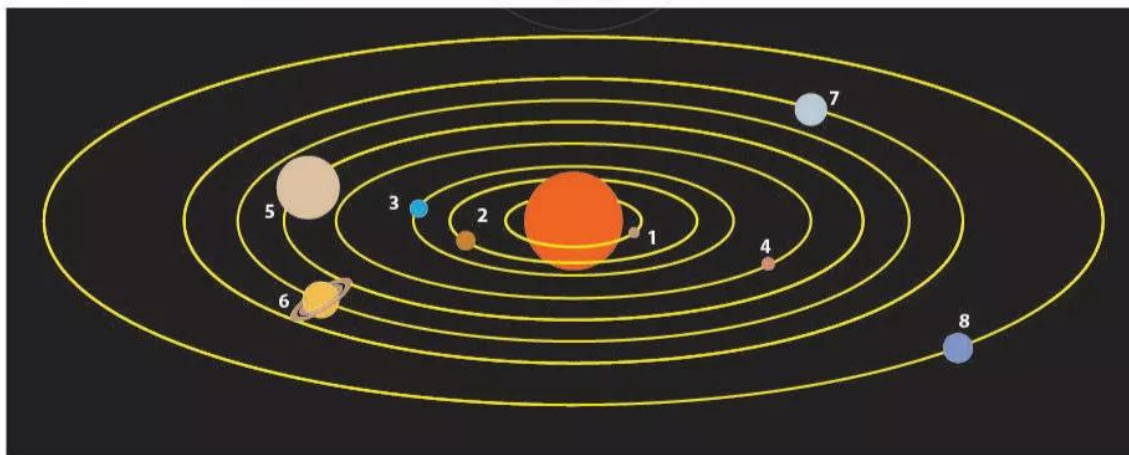


Đã bao giờ em tự hỏi: Trái Đất của chúng ta rộng lớn như thế nào? Em đang sống ở đâu trên Trái Đất?... Cùng với sự phát triển của khoa học, con người đã chụp được những bức ảnh về Trái Đất, có nhiều hiểu biết hơn về hình dạng và kích thước của nó. Nhưng Trái Đất vẫn còn bao điều mới lạ mà con người cần phải khám phá.



Trái Đất trong hệ Mặt Trời

Vũ trụ là khoảng không gian vô cùng tận. Trong vũ trụ bao la có vô số hệ Thiên Hà. Hệ Thiên Hà chứa Mặt Trời và các hành tinh của nó (tức hệ Mặt Trời) được gọi là dải Ngân Hà.



- | | | | |
|--------------|-------------|---------------------|-------------------|
| 1. Thủy tinh | 2. Kim tinh | 3. Trái Đất | 4. Hoả tinh |
| 5. Mộc tinh | 6. Thổ tinh | 7. Thiên Vương tinh | 8. Hải Vương tinh |

Hình 5.1. Hệ Mặt Trời



Mặt Trời lớn đến mức khối lượng của thiên thể này chiếm tới 99,8 % khối lượng của toàn bộ hệ Mặt Trời. Đường kính Mặt Trời gấp khoảng 109 lần đường kính Trái Đất. Khối lượng lớn và lực hấp dẫn lớn của Mặt Trời đã làm cho các hành tinh chuyển động xung quanh nó, tạo nên hệ Mặt Trời.

Mặt Trăng là vệ tinh tự nhiên, duy nhất của Trái Đất; đường kính Mặt Trăng bằng một phần tư đường kính Trái Đất, còn khối lượng bằng một phần 81 khối lượng của Trái Đất.



Nhà bác học nổi tiếng người Anh là Niu--ton (1642 – 1726) thông qua những tính toán phức tạp đã chứng minh rằng hình dạng Trái Đất không phải là hình cầu thực sự mà hơi dẹt ở hai đầu, vì thế tên gọi đúng hình dạng Trái Đất là e-líp-xô-it (e-líp tròn xoay).

Nằm ở trung tâm của hệ Mặt Trời là một ngôi sao lớn, tự phát ra ánh sáng – đó là Mặt Trời. Chuyển động xung quanh Mặt Trời là tám **hành tinh** theo các quỹ đạo hình e-líp. Chuyển động xung quanh hành tinh là **vệ tinh**. Mặt Trăng là vệ tinh của Trái Đất.

Mỗi hành tinh vừa chuyển động xung quanh Mặt Trời vừa quay quanh trục của nó.

Trong các hành tinh của hệ Mặt Trời chỉ duy nhất Trái Đất là có sự sống. Hiện nay, loài người vẫn chưa tìm được hành tinh thứ hai có sự sống trong dải Ngân Hà.



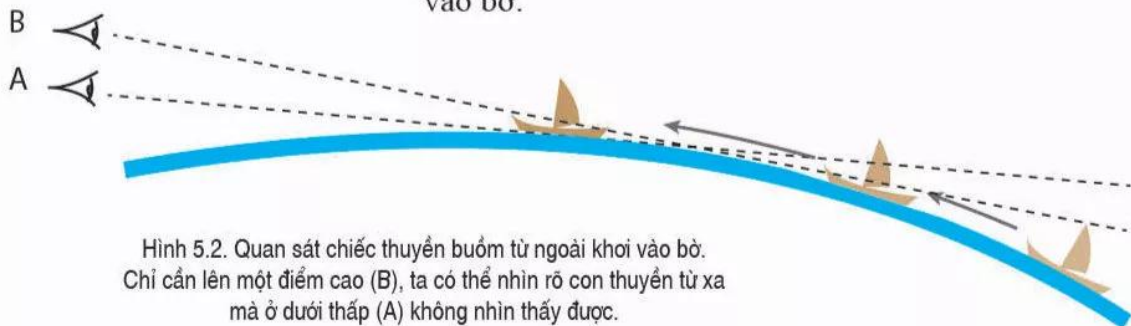
Quan sát hình 5.1, hãy xác định vị trí của Trái Đất trong hệ Mặt Trời.

Hình dạng và kích thước của Trái Đất

Hình dạng của Trái Đất

Nhiều quan sát trong thiên nhiên cho phép kết luận hình dạng Trái Đất là hình cầu. Dưới đây là một số ví dụ:

– Đứng trên đài quan sát, ta có thể thấy một chiếc thuyền buồm hay một chiếc tàu biển dần dần xuất hiện trên đường chân trời khi chúng chuyển động vào bờ.



Hình 5.2. Quan sát chiếc thuyền buồm từ ngoài khơi vào bờ. Chỉ cần lên một điểm cao (B), ta có thể nhìn rõ con thuyền từ xa mà ở dưới thấp (A) không nhìn thấy được.

– Các nhà du hành vũ trụ trên tàu A-pô-lô 17 của Hoa Kỳ đã chụp được ảnh Trái Đất là hình cầu.

Hình 5.3. A. Nhìn con tàu biển từ xa qua kính viễn vọng; B. Trái Đất được chụp từ vũ trụ bởi các nhà du hành trên tàu A-pô-lô 17 (tháng 12-1972)



A

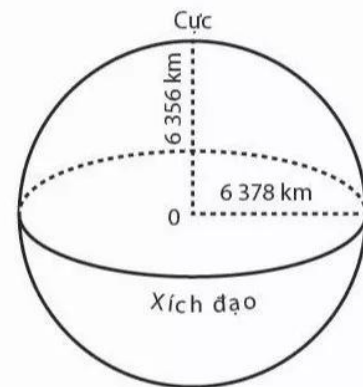
B

? Quan sát hình 5.3A, hãy giải thích tại sao nhìn con tàu ngoài xa qua kính viễn vọng, ta thấy boong tàu gần như bị chìm trong nước biển, trong khi sự thật thì không phải thế.

Kích thước của Trái Đất

Các nhà khoa học đã chứng minh được hình dạng cầu của Trái Đất không thật lí tưởng mà hơi dẹt ở hai cực, vì vậy có sự chênh lệch giữa bán kính ở xích đạo với bán kính ở cực (hình 5.4).

Kích thước của Trái Đất có ý nghĩa quan trọng. Nhờ xác định được kích thước và hình dạng của Trái Đất mà bằng các thiết bị định vị toàn cầu có thể xác định được toạ độ của các địa điểm trên Trái Đất, khoảng cách giữa các địa điểm,... Cũng nhờ thế, người ta có thể vẽ khá chính xác bản đồ thế giới.



Hình 5.4. Kích thước của Trái Đất



1. Hãy mô tả hệ Mặt Trời theo gợi ý sau:

- Mặt Trời.
- Các hành tinh:
 - + Tên các hành tinh trong hệ Mặt Trời.
 - + Hành tinh lớn nhất và hành tinh nhỏ nhất.
 - + Hành tinh ở vị trí gần Mặt Trời nhất và hành tinh ở vị trí xa Mặt Trời nhất.



2. Quan sát hình 5.2, hãy giải thích tại sao để quan sát được xa hơn tàu thuyền ngoài khơi, ta cần lên các đài quan sát cao hơn.