

Chương II VŨ TRỤ. HỆ QUẢ CÁC CHUYỂN ĐỘNG CỦA TRÁI ĐẤT

BÀI 5 VŨ TRỤ. HỆ MẶT TRỜI VÀ TRÁI ĐẤT. HỆ QUẢ CHUYỂN ĐỘNG TỰ QUAY QUANH TRỤC CỦA TRÁI ĐẤT

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau bài học, HS cần :

1. Về kiến thức

- Nhận thức được Vũ Trụ là vô cùng rộng lớn. Hệ Mặt Trời trong đó có Trái Đất chỉ là một bộ phận rất nhỏ bé trong Vũ Trụ.
- Hiểu khái quát về Hệ Mặt Trời, Trái Đất trong Hệ Mặt Trời.
- Giải thích được các hiện tượng : Sự luân phiên ngày – đêm, giờ trên Trái Đất, sự lệch hướng chuyển động của các vật thể trên bề mặt Trái Đất.

2. Về kĩ năng

Dựa vào các hình trong SGK, biết :

- Xác định hướng chuyển động của các hành tinh trong Hệ Mặt Trời, vị trí của Trái Đất trong Hệ Mặt Trời.
- Xác định các múi giờ, hướng lệch của các vật thể khi chuyển động trên bề mặt đất.

3. Về thái độ, hành vi

Nhận thức đúng đắn quy luật hình thành và phát triển của các thiên thể.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC

- Quả Địa Cầu, một ngọn đèn (hoặc một cây nến).
- Phóng to các hình của bài 5.
- Bảng hình, đĩa CD về Vũ Trụ, Trái Đất.
- Mô hình vận động của Trái Đất trong Hệ Mặt Trời.

III. MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Về nội dung

a) Vũ Trụ

Vũ Trụ là khái niệm mới chưa được đề cập ở chương trình của các lớp dưới. Đó là một khái niệm trừu tượng, HS khó nhận thức. GV chỉ nêu khái niệm có tính phổ thông về Vũ Trụ như SGK đã đề cập mà không đi sâu giải thích nguyên nhân hình thành chúng. GV nên tổ chức cho HS xem băng hình hoặc đĩa CD ROOM về Vũ Trụ. Hình thức trực quan này sẽ giúp cho việc tiếp thu của HS đạt hiệu quả hơn.

b) Hệ Mặt Trời

Khái niệm này đã được đề cập sơ lược ở SGK Địa lí lớp 6. Chương trình Địa lí lớp 10 đã được hoàn thiện hơn : Hệ Mặt Trời không phải chỉ có Mặt Trời và các hành tinh, mà còn cả các thiên thể khác (vệ tinh, sao chổi, tiểu hành tinh, thiên thạch) cũng chuyển động xung quanh Mặt Trời. Ngoài ra, GV cần lưu ý mở rộng thêm kiến thức về Hệ Mặt Trời :

– Lực hấp dẫn giữa Mặt Trời và các hành tinh làm cho các hành tinh chuyển động quanh Mặt Trời.

– Quỹ đạo chuyển động của các hành tinh là hình elip, và đều chuyển động ngược chiều kim đồng hồ.

c) Trái Đất trong Hệ Mặt Trời

GV cần cho HS thấy vị trí của Trái Đất trong Hệ Mặt Trời. Từ vị trí đó, Trái Đất có được khoảng cách thích hợp đối với Mặt Trời để phát sinh, phát triển sự sống và tạo nên đặc điểm độc đáo khác hẳn các hành tinh còn lại : Trái Đất – hành tinh duy nhất có sự sống.

GV cũng cần lưu ý phân biệt các hệ quả sau :

– Dạng hình cầu của Trái Đất chỉ gây ra hệ quả ngày, đêm trên Trái Đất.

– Sự vận động tự quay quanh trục của Trái Đất mới gây ra hệ quả về sự luân phiên ngày đêm.

d) Trình bày về các hệ quả địa lí

GV cần phân tích rõ các mối quan hệ nhân quả phức tạp :

– Một nguyên nhân gây ra nhiều hệ quả : Ví dụ : chuyển động tự quay từ Tây sang Đông của Trái Đất (nguyên nhân) gây ra các hệ quả : ở cùng một thời điểm, các địa điểm thuộc các kinh tuyến khác nhau sẽ có giờ khác nhau (hệ quả 1) và sự lệch hướng chuyển động của các vật thể (hệ quả 2).

Hai nguyên nhân gây nên 1 hệ quả. Ví dụ : Trái Đất hình cầu (nguyên nhân 1) và tự quay liên tục quanh trục (nguyên nhân 2) gây nên hệ quả sự luân phiên ngày đêm trên Trái Đất.

2. Về phương pháp

GV có thể sử dụng các phương pháp phát huy tính tích cực của HS (phương pháp đàm thoại, phương pháp dạy học nêu vấn đề) và phương pháp dùng phương tiện trực quan (mô hình quả Địa Cầu, băng, đĩa hình).

3. Gợi ý trả lời một số câu hỏi

Câu 3 phân câu hỏi và bài tập :

Để tính ngày và giờ ở Việt Nam khi biết ngày, giờ ở múi giờ gốc (giờ GMT), ta dùng công thức $T_m = T_0 + m$ (trong đó, T_0 là giờ GMT, m là số thứ tự của múi giờ, T_m là giờ ở múi m). Trước hết cần lưu ý ở thời điểm giờ GMT đang là 24 giờ ngày 31/12 cũng tức là 0 giờ ngày 1/1.

Vì Việt Nam thuộc múi giờ số 7, nên áp dụng công thức trên ta có : $T_7 = 0 + 7 = 7$.

Vậy khi giờ GMT đang là 24 giờ ngày 31 tháng 12 thì cùng thời điểm đó ở Việt Nam sẽ là 7 giờ ngày 1/1.

IV. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

Từ xa xưa, con người đã quan tâm đến bầu trời và vị trí của con người trong Vũ Trụ bao la. Trong bài này chúng ta sẽ tìm hiểu những nét khái quát nhất về Vũ Trụ, về Mặt Trời, về Trái Đất và những hệ quả do sự chuyển động tự quay của nó.

2. Tổ chức dạy học

a) *Gợi ý dạy mục I : Khái quát về Vũ Trụ, Hệ Mặt Trời, Trái Đất trong Hệ Mặt Trời.*

– Dùng hình 5.1 trong SGK hoặc hình 5.1 phóng to, kết hợp với phương pháp so sánh để thấy rằng Vũ Trụ là vô tận :

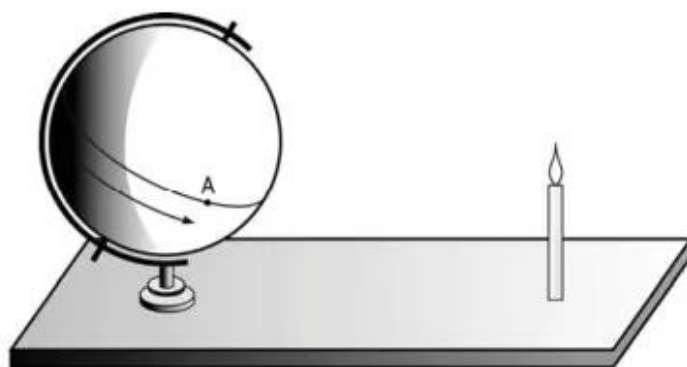
Trái Đất cùng Hệ Mặt Trời di chuyển trong Vũ Trụ với tốc độ khoảng 900.000 km/h ; Muốn di chuyển trọn 1 vòng quanh Dải Ngân Hà phải mất 240 triệu năm. Trong khi đó Dải Ngân Hà chỉ là một trong hàng trăm tỉ thiên hà của Vũ Trụ.

– Căn cứ hình 5.2, GV cho HS nhận xét về hướng chuyển động của các hành tinh quanh Mặt Trời và nhận xét về vị trí của Trái Đất trong Hệ Mặt Trời (hành tinh thứ mấy tính từ Mặt Trời ra ngoài ?)

b) *Gợi ý dạy mục II : Hệ quả chuyển động tự quay của Trái Đất.*

– Sự luân phiên ngày, đêm :

GV có thể làm thực nghiệm theo mẫu hình vẽ dưới đây (hoặc mô hình có sẵn) :



Thực nghiệm về sự luân phiên ngày, đêm của điểm A trên bề mặt Trái Đất

Trước hết cần cho HS hiểu khái niệm *ngày* là khoảng thời gian mà phần bề mặt Địa Cầu được Mặt Trời chiếu sáng, *đêm* là khoảng thời gian mà phần bề mặt Địa Cầu không được Mặt Trời chiếu sáng.

Để thực nghiệm, GV đặt quả Địa Cầu trên mặt bàn, trước 1 ngọn nến đã được thắp sáng (Lưu ý phòng càng tối, thực nghiệm càng dễ hiểu), cho HS quan sát sau đó đánh dấu 1 địa điểm A nào đó ở bề mặt Địa Cầu thuộc phần được chiếu sáng.

GV bắt đầu xoay quả cầu từ trái sang phải sao cho điểm A bị chìm vào bóng tối ; tiếp tục xoay nữa thì điểm A sẽ lại được chiếu sáng. GV cho HS tự rút ra nhận xét : Sự tự quay quanh trục của Địa Cầu đã gây ra hiện tượng luân phiên về sự chiếu sáng và không được chiếu sáng của bất cứ điểm nào trên bề mặt Địa Cầu. Đó chính là hiện tượng luân phiên ngày – đêm ở khắp nơi trên bề mặt Trái Đất.

– Đối với hệ quả 2 : giờ trên Trái Đất : GV phóng to hình 5.3 (các múi giờ) để giảng cho HS

Trước hết cần giải thích thuật ngữ "múi giờ". Đó là do người ta phân chia bề mặt Địa Cầu thành 24 phần cắt dọc theo kinh tuyến giống hình những múi cam, mỗi múi có 15 kinh tuyến, mỗi kinh tuyến cách nhau 1° .

GV phân biệt cho HS hiểu là *giờ địa phương* (còn gọi là *giờ mặt trời*, hay *giờ thật*) khác với *giờ múi*. Mỗi kinh tuyến có 1 giờ địa phương (ví dụ kinh tuyến 105° Đ đang là 12 giờ trưa thì kinh tuyến 104° Đ mới là 11 giờ 56 phút ; còn kinh tuyến 106° Đ đã là 12 giờ 04 phút). *Giờ múi là giờ mặt trời trung bình của các kinh tuyến trong cùng 1 múi* (ví dụ : múi giờ số 7 lấy giờ mặt trời đi qua kinh tuyến giữa múi là kinh tuyến 105° Đ làm giờ chung cho toàn múi số 7 ; vậy tất cả các địa điểm nằm trong phạm vi từ $97^{\circ}30'$ Đ đến $112^{\circ}30'$ Đ đều có cùng 1 giờ múi. Việt Nam nằm từ $102^{\circ}10'$ Đ đến $109^{\circ}24'$ Đ (trên phần đất liền, nên cả nước dùng chung 1 múi giờ số 7).

Dựa vào bản đồ múi giờ có thể cho HS xác định múi giờ ở một số thủ đô của một số nước, ví dụ : Hà Nội, Bắc Kinh, Tô-ki-ô, Rô-ma, Oa-sinh-ton, Mát-xcơ-va thuộc múi giờ nào ?

– Đối với hệ quả về sự lệch hướng chuyển động của các vật thể, từ công thức tính vận tốc dài (V) tại 1 vĩ độ bất kì nào đó : $V_{\varphi} = V_{\text{Xích đạo}} \times \cos\varphi$ (φ là vĩ độ địa lí của 1 địa điểm nào đó), ta thấy tốc độ dài của mỗi điểm ở bề mặt Trái Đất đều nhỏ hơn ở Xích đạo (ví dụ : ở Xích đạo là 464 m/s, ở vĩ độ 30° là 401 m/s, ở 60° là 232 m/s, ở cực là 0 m/s). Một vật thể ở bán cầu Bắc khi chuyển động từ phía Xích đạo lên các vĩ tuyến cao, theo định luật quán tính, vật thể vẫn giữ nguyên tốc độ dài (lớn ở Xích đạo, nhỏ khi càng lên các vĩ tuyến cao) theo hướng từ tây sang đông ở Xích đạo. Kết quả là vật tuy vẫn chuyển động thẳng hướng trong Vũ Trụ, nhưng bị lệch về bên *phải* so với hướng chuyển động. Càng lên vĩ tuyến cao, vật càng bị lệch nhiều. Khi chuyển động từ phía vĩ tuyến cao về Xích đạo, vật cũng bị lệch sang phải ; Còn ở bán cầu Nam, khi chuyển động vật thể sẽ bị lệch về bên *trái* so với hướng chuyển động.