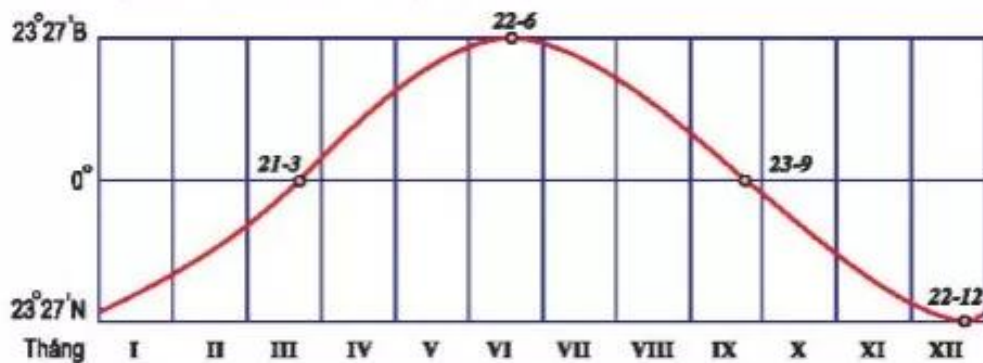


Bài 6

HỆ QUẢ CHUYỂN ĐỘNG XUNG QUANH MẶT TRỜI CỦA TRÁI ĐẤT

I – CHUYỂN ĐỘNG BIỂU KIẾN HÀNG NĂM CỦA MẶT TRỜI

Hiện tượng Mặt Trời ở đúng đỉnh đầu lúc 12 giờ trưa (tia sáng mặt trời chiếu thẳng góc với tiếp tuyến ở bề mặt đất) được gọi là Mặt Trời lên thiên đỉnh. Ở Trái Đất, ta thấy hiện tượng này chỉ lần lượt xảy ra tại các địa điểm từ vĩ tuyến $23^{\circ}27'N$ (ngày 22-12) cho tới $23^{\circ}27'B$ (ngày 22-6) rồi lại xuống vĩ tuyến $23^{\circ}27'N$. Điều đó làm ta có ảo giác là Mặt Trời di chuyển. Nhưng trong thực tế, không phải Mặt Trời di chuyển, mà là Trái Đất chuyển động tịnh tiến xung quanh Mặt Trời. Chuyển động không có thực đó của Mặt Trời được gọi là *chuyển động biểu kiến hàng năm* của Mặt Trời (hình 6.1).



Hình 6.1 – Đường biểu diễn chuyển động biểu kiến của Mặt Trời trong năm

Dựa vào hình 6.1 và kiến thức đã học, hãy xác định khu vực nào trên Trái Đất có hiện tượng Mặt Trời lên thiên đỉnh mỗi năm hai lần? Nơi nào chỉ một lần? Khu vực nào không có hiện tượng Mặt Trời lên thiên đỉnh? Tại sao?

II – CÁC MÙA TRONG NĂM

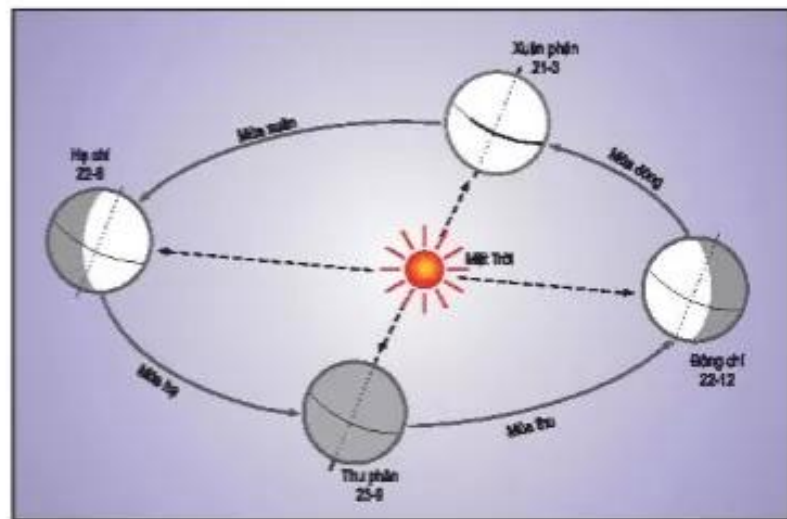
Mùa là một phần thời gian của năm, nhưng có những đặc điểm riêng về thời tiết và khí hậu. Nguyên nhân sinh ra các mùa là do trục Trái Đất nghiêng với mặt phẳng quỹ đạo của Trái Đất và trong suốt năm, trục của Trái Đất không đổi phương trong không gian, nên có thời kì bán cầu Bắc ngả về phía Mặt Trời, có thời kì bán cầu Nam ngả về phía Mặt Trời. Điều đó làm cho thời gian chiếu sáng và sự thu nhận lượng bức xạ mặt trời ở mỗi bán cầu đều thay đổi trong năm.

Người ta chia một năm ra bốn mùa. Ở bán cầu Bắc, thời gian bắt đầu và kết thúc các mùa của các nước theo dương lịch và một số nước quen dùng âm – dương lịch ở châu Á không giống nhau.

Các nước theo dương lịch ở bán cầu Bắc lấy bốn ngày : xuân phân (21-3), hạ chí (22-6), thu phân (23-9) và đông chí (22-12) là bốn ngày khởi đầu của bốn mùa (hình 6.2). Ở bán cầu Nam, bốn mùa diễn ra ngược với bán cầu Bắc.

Nước ta và một số nước châu Á quen dùng âm - dương lịch, thời gian bắt đầu của các mùa được tính sớm hơn khoảng 45 ngày :

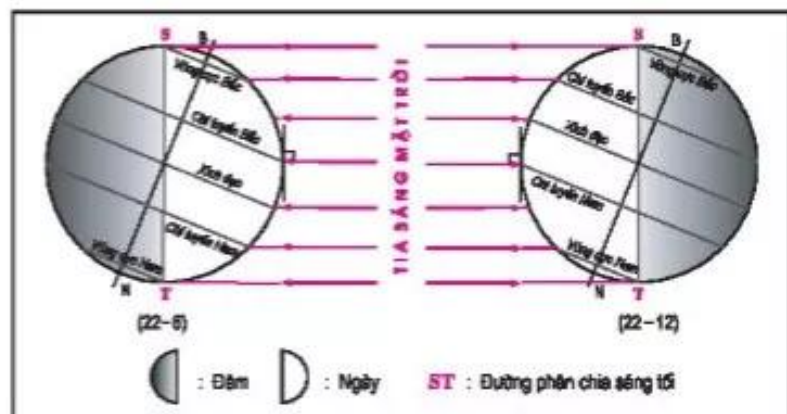
- Mùa xuân từ 4 hoặc 5 - 2 (lập xuân) đến 5 hoặc 6 - 5 (lập hạ).
- Mùa hạ từ 5 hoặc 6 - 5 (lập hạ) đến 7 hoặc 8 - 8 (lập thu).
- Mùa thu từ 7 hoặc 8 - 8 (lập thu) đến 7 hoặc 8 - 11 (lập đông).
- Mùa đông từ 7 hoặc 8 - 11 (lập đông) đến 4 hoặc 5 - 2 (lập xuân).



Hình 6.2 - Các mùa theo dương lịch ở bán cầu Bắc

III - NGÀY, ĐÊM DÀI NGẮN THEO MÙA VÀ THEO VỊ ĐỘ

Trong khi chuyển động quanh Mặt Trời, do trục Trái Đất nghiêng và không đổi phương nên tùy vị trí Trái Đất trên quỹ đạo mà ngày, đêm dài ngắn theo mùa và theo vĩ độ. Mùa theo dương lịch và độ dài ngày, đêm ở hai bán cầu trái ngược nhau. Dưới đây ta xét ở bán cầu Bắc.



Hình 6.3 - Hiện tượng ngày, đêm dài ngắn khác nhau theo mùa và theo vĩ độ (Ví dụ trong các ngày 22-6 và 22-12)

+ Mùa xuân : Ngày dài hơn đêm. Song, ngày càng dài và đêm càng ngắn khi Mặt Trời càng gần chí tuyến Bắc. Riêng ngày 21-3 thời gian ban ngày bằng thời gian ban đêm, bằng 12 giờ ở mọi nơi.

+ Mùa hạ : Ngày vẫn dài hơn đêm, nhưng khi Mặt Trời càng gần Xích đạo thì ngày càng ngắn dần, đêm càng dài dần. Ngày 22-6 có thời gian ban ngày dài nhất, thời gian ban đêm ngắn nhất trong năm.

+ Mùa thu : Ngày ngắn hơn đêm. Mặt Trời càng xuống gần chí tuyến Nam ngày càng ngắn, đêm càng dài. Riêng ngày 23-9 thời gian ban ngày bằng thời gian ban đêm, bằng 12 giờ ở mọi nơi.

+ Mùa đông : Ngày vẫn ngắn hơn đêm. Khi Mặt Trời càng gần Xích đạo thì ngày dài dần, đêm ngắn dần. Ngày 22-12 có thời gian ban ngày ngắn nhất, thời gian ban đêm dài nhất trong năm.

Ở Xích đạo, quanh năm có thời gian ngày và đêm bằng nhau. Càng xa Xích đạo, thời gian ngày và đêm càng chênh lệch nhiều. Từ vòng cực về phía cực có hiện tượng ngày hoặc đêm dài suốt 24 giờ (ngày địa cực, đêm địa cực). Càng gần cực, số ngày, đêm đó càng tăng. Riêng ở hai cực có sáu tháng ngày, sáu tháng đêm.

Câu hỏi và bài tập

1. Hãy giải thích câu tục ngữ Việt Nam :

Đêm tháng năm, chưa năm đã sáng

Ngày tháng mười, chưa cười đã tối.

2. Sự thay đổi các mùa có tác động thế nào đến cảnh quan thiên nhiên, hoạt động sản xuất và đời sống con người ?

3. Giả sử Trái Đất không tự quay quanh trục mà chỉ chuyển động quanh Mặt Trời thì ở Trái Đất có ngày, đêm không ? Nếu có thì thời gian ban ngày và ban đêm là bao nhiêu ? Khi đó, ở bề mặt Trái Đất có sự sống không ? Tại sao ?