

Bài 7. Thực hành
HỆ QUẢ ĐỊA LÍ CHUYỂN ĐỘNG
XUNG QUANH MẶT TRỜI CỦA TRÁI ĐẤT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau bài học, HS cần :

1. Về kiến thức

Vận dụng được kiến thức của bài 6, mục II – Hệ quả chuyển động xung quanh Mặt Trời của Trái Đất để :

– Giải thích sự thay đổi số giờ chiếu sáng, các góc chiếu sáng ở các địa điểm khác nhau trên bề mặt Trái Đất.

– Tính góc chiếu sáng lúc 12 giờ trưa trong các ngày 21/3, 22/6, 23/9, 22/12 tại các vòng cực, chí tuyến và Xích đạo.

2. Về kĩ năng

– Xác định được thời gian các bán cầu ngả về phía Mặt Trời để giải thích về số giờ chiếu sáng trong ngày.

– Biết tính cụ thể về trị số góc chiếu sáng ở các vĩ tuyến đặc biệt.

II – THIẾT BỊ DẠY HỌC

Hình vẽ 7.1 và 7.2 phóng to.

III – MỘT SỐ ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Về nội dung

– Câu 1 : Hiểu nguyên nhân có sự thay đổi số giờ chiếu sáng trong ngày ở các vĩ độ khác nhau là do trong khi chuyển động trên quỹ đạo, trục Trái Đất không thẳng góc (tức là luôn nghiêng) với mặt phẳng quỹ đạo.

– Câu 2 : Do biết được trị số góc nhập xạ lúc 12h trưa trong các ngày xuân phân và thu phân là 90° tại xích đạo và 90° trong các ngày hạ chí và đông chí tại chí tuyến Bắc (hoặc Nam), ta có thể dựa vào các tính chất của hình học để tính ra góc nhập xạ trong các ngày 21/3, 23/9, 22/6 và 22/12 tại các vòng cực, các chí tuyến và xích đạo.

2. Về phương pháp

Nên tổ chức lớp thành các nhóm nhỏ để trao đổi, thảo luận và tính toán từng bài tập, sau đó đại diện các nhóm lên báo cáo kết quả.

3. Gợi ý trả lời một số câu hỏi

a) Giải bài tập số 2 :

+ Trong các ngày 21/3 và 23/9 (xem hình 7.1) : Tia sáng mặt trời thẳng góc tại xích đạo lúc 12h trưa

Tại vòng cực Bắc, góc nhập xạ $\widehat{G}_2 = 90^\circ - \widehat{G}_1$. Nhưng $\widehat{G}_1 = \widehat{GOX} = 66^\circ 33'$ nên $\widehat{G}_2 = 90^\circ - 66^\circ 33' = 23^\circ 27'$.

Tại chí tuyến Bắc, góc nhập xạ $\widehat{H}_2 = 90^\circ - \widehat{H}_1$. Vì $\widehat{O}_2 = \widehat{H}_1 = 23^\circ 27'$ (2 góc đồng vị) nên $\widehat{H}_2 = 90^\circ - 23^\circ 27' = 66^\circ 33'$.

Tại xích đạo, góc nhập xạ lúc 12 giờ trưa $\widehat{X}_1 = 90^\circ$.

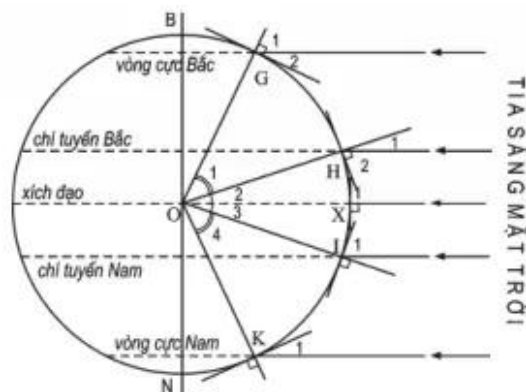
Tính tương tự, ta có trị số góc nhập xạ ở chí tuyến Nam và vòng cực Nam như ở chí tuyến Bắc và vòng cực Bắc.

+ Ngày 22/6 (xem hình 7.2)

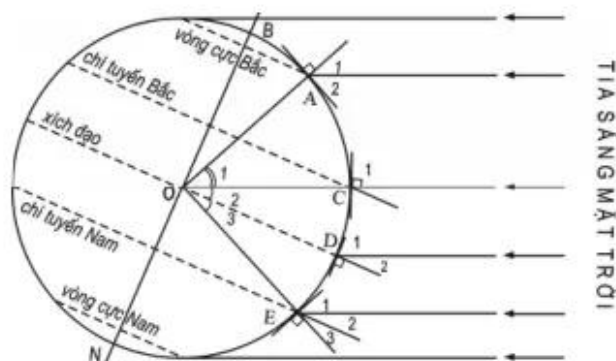
Tại vòng cực Bắc, góc nhập xạ $\widehat{A}_2 = 90^\circ - \widehat{A}_1$. Nhưng $\widehat{A}_1 = \widehat{O}_1$ (2 góc đồng vị), mà $\widehat{O}_1 = 66^\circ 33' - 23^\circ 27' = 43^\circ 06'$ (vì $\widehat{AOD} = 66^\circ 33'$) ; nên $\widehat{A}_2 = 90^\circ - 43^\circ 06' = 46^\circ 54'$.

Tại xích đạo, góc nhập xạ $\widehat{D}_1 = 90^\circ - \widehat{D}_2$. Nhưng $\widehat{D}_2 = \widehat{O}_2$ (2 góc đồng vị) $= 23^\circ 27'$. Vì thế $\widehat{D}_1 = 90^\circ - 23^\circ 27' = 66^\circ 33'$.

Tại chí tuyến Nam, góc nhập xạ là $\widehat{E}_1 = 90^\circ - (\widehat{E}_2 + \widehat{E}_3)$. Nhưng $\widehat{E}_3 = \widehat{O}_3$ (2 góc đồng vị) = $23^\circ 27'$; $\widehat{E}_2 = \widehat{D}_2$ (2 góc có cạnh tương ứng song song) = $23^\circ 27'$. Do đó $\widehat{E}_1 = 90^\circ - (23^\circ 27' + 23^\circ 27') = 43^\circ 06'$.



Hình 7.1. Tính góc nhập xạ tại các chí tuyến và vòng cực vào 12 giờ trưa của các ngày 21/3 và 23/9



Hình 7.2. Tính góc nhập xạ tại các vòng cực, xích đạo và chí tuyến Nam vào 12 giờ trưa của ngày 22/6

Tại vòng cực Nam, góc nhập xạ bằng 0 vì tia sáng tiếp tuyến với vòng cực này.

+ Ngày 22/12 tính tương tự như đối với ngày 22/6. (Dùng hình vẽ bên phải ở hình 6.5 SGK, kẻ thêm các tiếp tuyến cần thiết tại các chí tuyến, xích đạo và vòng cực Nam để xác định các góc nhập xạ).

Kết quả tính cho bài 2 như sau :

Vĩ tuyến	Góc chiếu sáng lúc 12 giờ trưa		
	21/3 và 23/9	22/6	22/12
66°33' B (vòng cực Bắc)	23°27'	46°54'	0°
23°27' B (chí tuyến Bắc)	66°33'	90°	43°06'
0° (xích đạo)	90°	66°33'	66°33'
23°27' N (chí tuyến Nam)	66°33'	43°06'	90°
66°33' N (vòng cực Nam)	23°27'	0°	46°54'

b) *Câu 3.* Nhận xét chung về sự thay đổi số giờ chiếu sáng và độ lớn góc chiếu sáng từ Xích đạo về hai vòng cực.

HS cần rút ra kết luận :

Từ vòng cực Bắc đến vòng cực Nam số giờ chiếu sáng trong ngày sẽ giảm dần vào ngày 22/6, tăng dần vào ngày 22/12 và bằng nhau vào hai ngày 21/3 và 23/9.

Độ lớn của góc chiếu sáng lúc 12 giờ trưa :

+ Cực đại ở Xích đạo và giảm dần về hai vòng cực trong các ngày 21/3 và 23/9.

+ Cực đại ở chí tuyến Bắc và giảm dần về hai vòng cực trong ngày 22/6.

+ Cực đại ở chí tuyến Nam và giảm dần về hai vòng cực trong ngày 22/12.

2. Về phương pháp

Có thể tổ chức lớp thành nhóm nhỏ để thảo luận từng câu hỏi. Sau đó đại diện các nhóm báo cáo kết quả. Hình thức này đặc biệt phù hợp với việc trao đổi, tính toán số liệu ở câu 2 và câu 3.

IV – TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

Nêu nhiệm vụ của bài thực hành :

– Giải thích hiện tượng khác nhau về số giờ chiếu sáng trong ngày.

– Tính góc chiếu sáng.

– Nhận xét về thời gian và độ lớn góc chiếu sáng.

2. Tổ chức dạy học

+ Câu 1 cho HS làm việc độc lập, tự tìm ra nguyên nhân để giải thích.

+ Câu 2 : GV treo hình 7.1 trên bảng rồi GV tính thử góc nhập xạ tại điểm G của vòng cực Bắc vào ngày 21/3. Sau đó hướng dẫn HS vận dụng tính chất hình học (góc đồng vị, góc có cạnh tương ứng song song) để tính cho từng vị trí : H, X, I và K (ở hình 7.1). Khi HS đã hiểu cách làm, GV treo hình 7.2 và cho HS tính tiếp góc nhập xạ ở các vị trí A, C, D, E (ở hình 7.2).

+ Câu 3 : cho HS tự rút ra nhận xét sau đó GV rút ra kết luận chung.

3. Củng cố

Có thể kết hợp giữa câu hỏi tự luận và trắc nghiệm khách quan.

Ví dụ : Câu 1, 2 có thể sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan. Câu 3 nên là câu hỏi tự luận vì phải rút ra kết luận từ các bảng số liệu.