

## Bài 26. CÁC LOẠI QUANG PHỔ

- 26.1. Câu B.                      26.2. Câu B.                      26.3. Câu B.                      26.4. Câu D.  
 26.5. Câu C.                      26.6. Câu C.                      26.7. Câu A.                      26.8. Câu D.  
 26.9. Câu A.                      26.10. Câu B.                      26.11. Câu B.                      26.12. Câu D.

26.13. Khoảng vân tím và khoảng vân đỏ :

$$i_t = \frac{\lambda_t D}{a} = \frac{380.10^{-9}.2}{0,8.10^{-3}} = 950.10^{-6} \text{ m} = 0,95 \text{ mm}$$

$$i_d = \frac{\lambda_d D}{a} = \frac{760.10^{-9}.2}{0,8.10^{-3}} = 1900.10^{-6} \text{ m} = 1,9 \text{ mm}$$

179

$$r_1 = 30,199^\circ ; r_2 = A - r_1 = 60 - 30,199 = 29,801^\circ$$

$$\sin i_2 = n_d \sin r_2 = 1,5140. \sin 29,801^\circ = 0,75244 \Rightarrow i_2 = 48,802^\circ$$

$$D_d = i_1 + i_2 - A = 49,5966^\circ + 48,802^\circ - 60^\circ = 38,3986^\circ$$

Gọi  $D$  là vết của tia đỏ trên màn ảnh, ta có :

$$HD = AH \tan D_d = 2. \tan 38,3986^\circ = 1,585 \text{ m}$$

Tương tự, đối với tia tím, ta có :

$$\sin r_1 = \frac{\sin i_1}{n_t} = \frac{0,7615}{1,5318} = 0,49713$$

$$r_1 = 29,810^\circ ; r_2 = A - r_1 = 60^\circ - 29,810^\circ = 30,19^\circ$$

$$\sin i_2 = n_t \sin r_2 = 1,5318. \sin 30,19^\circ = 0,7703 \Rightarrow i_2 = 50,381^\circ$$

$$D_t = i_1 + i_2 - A = 49,5966^\circ + 50,381^\circ - 60^\circ = 39,977^\circ$$

Gọi  $T$  là vết của tia tím trên màn ảnh, ta có :

$$HT = AH \tan D_t = 2. 0,834 = 1,668 \text{ m}$$

Khoảng cách giữa vạch đỏ và vạch lam :

$$HL - HD = 1,631 - 1,585 = 0,046 \text{ m} = 4,6 \text{ cm}$$

Khoảng cách giữa vạch lam và vạch tím :

$$HT - HL = 1,668 - 1,631 = 0,037 \text{ m} = 3,7 \text{ cm.}$$

Bề rộng của quang phổ liên tục bậc 1 :

$$L_1 = i_d - i_1 = 1,9 - 0,95 = 0,95 \text{ mm}$$

Bề rộng của quang phổ liên tục bậc 3 :

$$L_3 = 3i_d - 3i_1 = 3.1,9 - 3.0,95 = 2,85 \text{ mm}$$

**26.14.** a) Quang phổ của quang cầu là quang phổ liên tục ứng với nhiệt độ 6 000 K. Ánh sáng của quang cầu phải đi qua một lớp khí quyển Mặt Trời rất dày trước khi tới Trái Đất. Do đó, nếu hứng ánh sáng này vào máy quang phổ thì ta sẽ thu được một *quang phổ hấp thụ* gồm một dãy rất nhiều vạch tối trên nền của một quang phổ liên tục. Quang phổ vạch hấp thụ này là nguyên tử khí trong khí quyển Mặt Trời.

b) Khi có nhật thực toàn phần, vì đường kính góc của đĩa Mặt Trăng bằng đường kính góc của đĩa Mặt Trời nên Mặt Trăng sẽ che khuất toàn bộ ánh sáng từ quang cầu đến Trái Đất. Do đó, quang phổ liên tục của quang cầu sẽ mất đi. Chỉ còn ánh sáng đi từ phần khí quyển Mặt Trời, bao quanh đĩa Mặt Trời, chiếu đến Trái Đất. Lúc đó, nếu chụp quang phổ, ta sẽ được *quang phổ phát xạ* của các khí trong khí quyển Mặt Trời. Đó là vì nhiệt độ của lớp khí quyển vẫn rất cao và khí quyển này vẫn phát sáng. Các vạch quang phổ phát xạ này có vị trí trùng khớp với vị trí của các vạch hấp thụ trong quang phổ nêu ở câu a) vì chúng cùng do các nguyên tử khí trong khí quyển Mặt Trời tạo ra.

**26.15.** Gọi  $H$  là giao điểm của đường kéo dài tia tới với màn ảnh (H.26.1G).

Ta có :  $AH = 2 \text{ m}$ .

Ta hãy tính góc lệch của tia lam.

Vì góc lệch của tia lam là cực tiểu, nên :

$$r_1 = r_2 = \frac{A}{2} = 30^\circ$$

$$\sin i_1 = n_1 \sin r_1 = 1,5230.0,5 = 0,7615$$

$$\Rightarrow i_1 = 49,5966^\circ = i_2$$

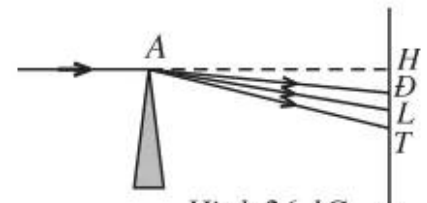
$$D_{\text{lammin}} = i_1 + i_2 - A = 39,193^\circ$$

Gọi  $L$  là giao điểm của tia lam với màn ảnh, ta có :

$$HL = AH \tan D_{\text{lammin}} = 2 \tan 39,193^\circ = 1,631 \text{ m}$$

Ta hãy tính góc lệch của tia đỏ.

$$\sin r_1 = \frac{\sin i_1}{n_d} = \frac{0,7615}{1,5140} = 0,5030$$



Hình 26.1G