

Chương VI

SÓNG ÁNH SÁNG

Mục tiêu

- Hiểu và giải thích được sự tán sắc ánh sáng.
- Hiểu hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.
- Hiểu sự giao thoa ánh sáng và điều kiện về sự giao thoa ánh sáng, thiết lập công thức tinh khoảng vân và giải được các bài toán về giao thoa ánh sáng.
- Phân biệt được quang phổ liên tục và quang phổ vạch (phát xạ, hấp thụ).
- Biết bản chất và tính chất tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.
- Hiểu thang sóng điện từ và thuyết điện từ ánh sáng.

Về mặt logic trình bày thì, lẽ ra hai hiện tượng trực tiếp thể hiện tính chất sóng của ánh sáng, là hiện tượng nhiễu xạ và hiện tượng giao thoa, phải được nói đến trước. Tuy nhiên, ở đây trình bày hiện tượng tán sắc trước, để HS có một khái niệm rõ ràng về ánh sáng đơn sắc. Đến khi trình bày hiện tượng giao thoa, ta có thể sử dụng được khái niệm đó, và bài giảng sẽ dễ hiểu hơn. Hơn nữa, ngay trong bài 36, dành cho sự giao thoa, lại phải giải thích sự giao thoa với ánh sáng trắng, mà nếu HS chưa biết hiện tượng tán sắc thì sẽ không hiểu được.

Nếu HS đã hiểu thế nào là sóng ánh sáng, thì ngay sau khi học hiện tượng tán sắc, nên học luôn máy quang phổ lăng kính, là ứng dụng của hiện tượng đó và tiếp đó học về các loại quang phổ, thì sự tiếp thu được liên tục hơn. Nhưng không thể làm thế được, khi HS chưa có khái niệm về sóng ánh sáng nên ở đây vẫn phải trình bày hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ngay sau hiện tượng tán sắc, cho HS hiểu rõ khái niệm sóng ánh sáng đã, rồi mới tiếp tục xét các ứng dụng của hiện tượng tán sắc. Tuy nhiên, khi hướng dẫn HS ôn tập, GV có thể nói các ứng dụng của hiện tượng tán sắc ngay sau khi nhắc lại hiện tượng này.

Khi trình bày hiện tượng giao thoa, ở đây chủ yếu sử dụng TN với hai khe Y-âng, vì nhiều lẽ : thứ nhất là, mặc dù lí thuyết đầy đủ của hiện tượng là phức tạp, nhưng nếu chúng ta bỏ qua, không tính đến sự nhiễu xạ, mà chỉ xét sự giao thoa, thì hiện tượng lại dễ hiểu, vì đường đi của ánh sáng không phức tạp như trong các cách bố trí khác ; thứ hai là, đó là TN đầu tiên trong lịch sử về giao thoa ánh sáng.

Số tiết học dành cho chương này là *14 tiết*, trong đó có *9 tiết lí thuyết*, *2 tiết thực hành* và *3 tiết bài tập*. Số bài học của chương này là 8 bài, trong đó có *6 bài lí thuyết*, *1 bài bài tập* và *1 bài thực hành*. Số tiết dành cho 6 bài lí thuyết là *9 tiết*, thời lượng mỗi bài từ 1 đến 2 tiết. GV phân bổ số tiết của mỗi bài học căn cứ vào khối lượng nội dung của bài và tình hình, điều kiện cụ thể khi dạy.