

## *Chương VII*

# LUỢNG TỬ ÁNH SÁNG

### Mục tiêu

- Hiểu hiện tượng quang điện và các định luật quang điện.
- Hiểu nội dung thuyết lượng tử ánh sáng và giải thích được các định luật quang điện.
  - Biết vận dụng công thức Anh-xtanh để giải các bài toán về hiện tượng quang điện.
  - Hiểu các tiên đề Bo và giải thích được quang phổ vạch của nguyên tử hidrô.
  - Hiểu hiện tượng quang dẫn, hiện tượng quang điện trong.
  - Biết sự hấp thụ lọc lụa, phản xạ lọc lụa và màu sắc các vật.
  - Hiểu laze là gì, các tính chất của laze và ứng dụng của laze.
  - Hiểu luồng tinh sóng – hạt của ánh sáng.

Nội dung chương này khá trừu tượng. Vì vậy, GV cần đặt ra một số câu hỏi gợi ý giúp HS hình dung vấn đề được cụ thể hơn. GV nên rèn luyện cho HS kỹ năng : từ các kết quả thu được từ TN, suy nghĩ, lập luận dựa vào hiểu biết của mình để rút ra kết luận (chẳng hạn nhu các kết quả thu được từ TN với tế bào quang điện).

Trong điều kiện của phòng TN phổ thông, không thể tiến hành khảo sát định lượng nhờ TN mà chỉ có thể quan sát định tính hiện tượng. Do đó, chỉ có thể bắt đầu khảo sát hiện tượng từ một số kết quả TN đã có sẵn. Tuy vậy, GV vẫn có thể khai thác tối đa các kết quả này để giúp HS phần nào tự lực chiếm lĩnh kiến thức. Nói chung, GV phải khắc phục khuynh hướng truyền thụ một chiều và phải đổi mới phương pháp với mức độ tùy thuộc đối tượng HS cụ thể của lớp mình. Vì nội dung của chương khá phức tạp nên SGK đã giới hạn mức độ cần thiết : Không đòi hỏi HS phải đi sâu và tìm hiểu các kiến thức bổ sung ở cột phụ và chỉ cần biết hoặc hiểu sơ lược các kiến thức ở phần in chữ nhỏ ở cột chính. Nếu không có nhiều thời gian, GV chỉ cần tóm tắt các ý chính của phần

này để HS biết hoặc hiểu một cách đại thể, chẳng hạn như phần trình bày nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của laze. Yêu cầu về bài tập (Bài 46) chỉ là bài 1 và bài 2, còn bài 3 dành cho HS khá. GV có thể yêu cầu HS làm thêm bài tập ở cuốn sách Bài tập vật lí 12 nâng cao nhưng cũng chỉ yêu cầu HS làm một số bài không quá phức tạp (kể cả câu hỏi trắc nghiệm). GV cần lưu ý là tổng số tiết bài tập (kể cả ở lớp và ở nhà) chỉ có 3 tiết.

Số tiết học dành cho chương này là 12 tiết, gồm 8 tiết *lý thuyết*, 3 tiết *bài tập* và 1 tiết *kiểm tra*. Số bài học của chương là 7 bài gồm 6 bài *lý thuyết* và 1 bài *bài tập*. Thời lượng dành cho 6 bài *lý thuyết* là 8 tiết, mỗi bài từ 1 đến 2 tiết. GV phân bố cụ thể số tiết dành cho mỗi bài học, căn cứ vào khối lượng kiến thức của bài và vào tình hình, điều kiện cụ thể khi dạy.