Chương IV

DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ

Mục tiêu

• Hiểu được các khái niệm, các công thức về dao động điện từ và sóng điện từ.

• Hiểu được sự tương tự giữa dao động và sóng điện từ với dao động và sóng cơ.

• Hiểu được dao động điện từ tự do, dao động tắt dần, hệ tự dao động, dao động cưỡng bức và cộng hưởng điện.

• Hiểu được một số ứng dụng của sóng điện từ và nguyên tắc truyền thông bằng sóng điện từ.

• Làm được một số bài tập cơ bản về dao động và sóng điện từ.

Một số điểm cần lưu ý :

• *Về thuật ngữ*

- Thay thế thuật ngữ "Thông tin liên lạc bằng vô tuyến điện" bằng "Truyền thông dùng sóng điện từ".

• *Về nội dung, phương pháp tiếp cận*

- Chú trọng tinh giản, khắc sâu bản chất vật lí của dao động điện từ và sóng điện từ, giảm bớt các yêu cầu sử dụng toán học phức tạp.

- Chú ý cập nhật kiến thức mới như : bộ dao động thạch anh, truyền thông bằng cáp, vấn đề ảnh hưởng của sóng điện từ tới môi trường sống.

- Coi trọng cách tiếp cận kiến thức qua thực nghiệm tại nhà trường, hoặc trong lịch sử vật lí.

- Bước đầu sử dụng thí nghiệm ảo.

• *Về hình thức thể hiện*

- Tăng cường kênh hình, kết hợp hình chụp thật, tranh vẽ, đồ thị... thể hiện rõ bản chất vấn đề.

- Các quá trình thí nghiệm (thật hoặc ảo) được đưa ra khá cụ thể nhằm thể hiện rõ một cách tiếp cận kiến thức.

- Nhiều thể loại câu hỏi và bài tập như câu hỏi gợi ý trong bài, bài tập trắc nghiệm và bài tập tự luận cuối bài với tỉ lệ tương xứng.