

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG PHỔ KẾ QUANG HỌC SỬ DỤNG VI ĐIỀU KHIỂN VÀ NGUỒN SÁNG LED

Lê Quang Khải

Khoá QH-2007-I/CQ, Ngành công nghệ Điện tử - Viễn thông

Tóm tắt:

Ngày nay, phổ kế quang học được sử dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau. Đặc biệt trong lĩnh vực y sinh, phổ kế quang học được sử dụng trong các máy xét nghiệm cho kết quả chính xác cao, thuật tiện và nhanh chóng.

Trong bản khóa luận này, em xin trình bày phương pháp xây dựng một phổ kế quang học cơ bản. Phổ kế quang học được thiết kế trong khóa luận sử dụng vi điều khiển PIC18F2550, nguồn sáng là một hệ thống bao gồm ba đèn LED siêu sáng màu đỏ, xanh lá, xanh dương và cảm biến ánh sáng được sử dụng là photodiode BS120. Một ưu điểm nổi bật của phổ kế quang học được thiết kế trong luận văn đó là hỗ trợ giao tiếp USB với máy tính, do đó mà nó có thể dễ dàng thuận tiện kết nối với máy tính và truyền tải dữ liệu với tốc độ cao. Phổ kế quang học được thiết kế đã bước đầu thử nghiệm trong việc đo độ đường trong nước tiểu và có thể phát triển ứng dụng trong các hệ thống phân tích khác như hệ thống phân tích vi lưu cho sinh học (Lap on a chip).

Từ khóa: *phổ kế, PIC18F2550, giao tiếp USB*