

II-O-1.19

NGHIÊN CỨU ĐÈN LED BƯỚC SÓNG CỰC TÍM CHO KHỬ VI KHUẨN E-COLI

Vũ Thế Đăng¹, Nguyễn Văn Hiếu²

¹Khoa Điện- Điện tử, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM

²Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Chúng tôi thiết kế đèn sử dụng các LED bước sóng cực tím 365nm cho ứng dụng diệt vi khuẩn e.coli. Phương pháp điều chế độ rộng xung được sử dụng để điều khiển cường độ phát xạ của các UVLED qua lập trình vi xử lý. Chúng tôi khảo sát khả năng diệt vi khuẩn e.coli với thời gian và cường độ phát xạ khác nhau. Các xét nghiệm vi sinh cho thấy vi khuẩn đã bị khử với các mức độ khác nhau. Đây là thiết bị khử vi khuẩn tiềm năng trong tương lai cho nước sinh hoạt và các ứng dụng khác.

Từ khóa: UVLEDs, PWM, cường độ phát xạ, thiết bị khử trùng.

THE STUDY OF LAMP LED WITH ULTRAVIOLET WAVELENGTH FOR THE STERILIZATION OF E.COLI BACTERIA

Vu The Dang¹, Nguyen Van Hieu²

¹Faculty of Electrical - Electronic Engineering, University of Technical Education HCMC.

²Faculty of Physics - Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

Abstract

We studied and designed the lamp of LED with 365nm of ultraviolet wavelength for e.coli bacteria sterilization. The pulse width modulation (PWM) was used to control the radiation intensity of UVLEDs with micro controller. We studied the possibility of sterilization of E.coli bacteria with the change of time and intensity radiation. The microorganism tests revealed that E.coli bacteria was killed with different levels. This device will be useful to sterilize the bacteria in water and others in next time.

Key words: UVLEDs, PWM, radiation intensity, sterilizing device.