



تشکیل آرایه‌های خودسازمانده نانولوله TiO_2 و پاسخ فوتوالکتروشیمیایی آن

حوراء صباح هریو^۱، اراء مبدر حولی^{۱*} و اسماء کاظم عیال^۲

^۱ گروه فیزیک، دانشکده آموزش، دانشگاه القادسیه، الدیوانیه، القادسیه، عراق

^۲ گروه شیمی، دانشکده علوم زنان، دانشگاه بغداد، بغداد، عراق

پست الکترونیکی: araa.holi@qu.edu.iq

(دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۴/۰۲؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۱/۱۲/۱۶)

چکیده

در این مطالعه، آرایه‌های نانولوله TiO_2 با استفاده از فرایند آندیزاسیون کارآمد، کم هزینه و سازگار با محیط زیست در الکترولیت حاوی گلیسرین تولید می‌شوند. این آرایه‌ها به مدت ۲ ساعت در دمای ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد بازپخت شدند. برای تحلیل نمونه‌ها از پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (FES-SEM)، طیف‌سنجی بازتابی پراکنده (UV-Vis (DRS)، فوتولومینسانس (PL) و اندازه‌گیری فوتوالکتروشیمیایی (PEC) استفاده شد. با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده، یک پاسخ فوتوالکتروشیمیایی بالا برای آرایه‌های TiO_2 با چگالی جریان 0.196 mA/cm^2 و بازده تبدیل نوری ۱۴٪ درصد حاصل شد.

واژه‌های کلیدی: آندیزاسیون، گلیسرین، دی اکسید تیتانیوم، آرایه‌های نانولوله، پاسخ فوتوالکتروشیمیایی

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.