

عنوان مقاله:

بهبود تزریق حفره در دیوذهای نورگسیل آلی: مقایسه ای میان یک پلیمر رسانا و یک مولکول کوچک

محل انتشار:

فصلنامه علمی فیزیک کاربردی ایران، دوره 6، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ابراهیم مهرپرور - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته فوتونیک دانشگاه شهید بهشتی

عزالدین مهاجرانی - استاد دانشگاه شهید بهشتی

محمدرضا فتح الهی - پژوهشیار فرادکتری دانشگاه شهید بهشتی

رسول بابایی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته نانو دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

در این مقاله، اثر لایه ی تزریق کننده ی حفره در بهبود عملکرد دیوذهای نورگسیل آلی مورد بررسی قرار گرفته است. به خصوص کارایی لایه ای از پلیمر رسانا، شامل پلی تیوفن -آماده شده به روش لایه نشانی چرخشی_ و کارایی لایه ای از مولکول کوچک فتالوسیانین مس_ لایه نشانی شده به صورت تبخیری_ در تزریق حفره، بررسی و مقایسه شده است. در ابتدا با اضافه کردن کلسیم به ساختار دیود_ به عنوان تزریق کننده الکترون_، ولتاژ روشن شدن از 4/11 به 5/8 ولت کاهش یافت. در ادامه اثر افزودن لایه های تزریق کننده حفره متفاوت (پلی تیوفن و فتالوسیانین مس) به ساختار دیود، به منظور بهبود عملکرد دستگاه مورد بررسی قرار گرفت. مشخصه های مختلف قطعه از جمله چگالی جریان- ولتاژ، طیف الکترو لومینسانس، روشنایی بر حسب ولتاژ و طول عمر قطعات و همچنین بازده جریان، اندازه گیری شد. کاهش ولتاژ آستانه ی روشنایی از 5/8 به 5/6 ولت، افزایش شدت طیف الکترو لومینسانس، افزایش شدت نورخروجی از Cd/m21160 به Cd/m21600 و افزایش طول عمر از 72 به 94 ساعت و افزایش بازده جریان از Cd/A 2/0 به Cd/A 6/0 با لایه نشانی فتالوسیانین مس به عنوان لایه تزریق کننده حفره در ساختار قطعه مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

دیود نورگسیل آلی، لایه تزریق کننده حفره، پلی تیوفن، فتالوسیانین مس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/862601>

