

عنوان مقاله:

افزایش حساسیت سنسورهای تشخیص گلوکز مبتنی بر فوتونیک کریستال

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی تازه یافته های مهندسی برق ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

پریسا محمدی صادق آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

زهرا اعلایی - استادیار، دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

خلاصه مقاله:

در این مقاله به طراحی و شبیه سازی یک حسگر زیستی بر پایه کریستال فوتونی دو بعدی با استفاده از رزوناتور حلقوی مربعی برای کنترل غلظت گلوکز پرداخته ایم. ویژگیهای نوری رزونانس حلقوی مربعی با استفاده از روش FDTD تحلیل و پیش بینی شده است. پارامترهای حساس در رزوناتور حلقوی بستگی به ضریب شکستهای مواد مورد استفاده دارد. به همین ترتیب غلظت گلوکز را میتوان تحت نظارت قرار داد. پارامترهای حساس تعیین شده مانند طول موج رزونانس حدود 1554 نانومتر، ضریب کیفیت 500 و حساسیت حدود 800 nm/RIU است.

کلمات کلیدی:

حسگر زیستی، کریستال فوتونی، گلوکز.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037796>

