

عنوان مقاله:

بررسی نرخ فلوئورسانی تکمولکول جفتشده با نانوذره فلزی شبه کروی به عنوان نانوانتن اپتیکی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی اپتیک و لیزر ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

میترا مهرویان - اصفهان، خیابان هزارجریب، دانشگاه اصفهان، گروه فیزیک

فریدین خیراندیش - اصفهان، خیابان هزارجریب، دانشگاه اصفهان، گروه فیزیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله، افزایش نرخ فلوئورسانی تک مولکول جفت شده با نانوذره شبه کروی از جنس طلا، نقره و مس، که به عنوان نانوانتن اپتیکی در نظر گرفته میشود، بررسی شده است. برهمکنش نانوذره با تک مولکول، توسط پروب موضعی در میدان نزدیک مولکول صورت میگیرد و افزایش میدان الکتریکی موضعی، برای بالا بردن نرخ فلوئورسانی تک مولکول مورد توجه میباشد. با رسم نمودارهای نرخ فلوئورسانی در فاصله ثابت بین نانوذره و تک مولکول، به صورت تابعی از طول موج برای نانوذره شبه کروی طلا، نقره و مس، مشاهده میشود که افزایش فرونشانی این نرخ به خصوصیات نانوذره (شکل و ماده آن)، و همچنین طول موج برانگیختگی وابسته میباشد. همچنین، نشان داده میشود که نقره نتایج بهتری را در طول موج های مرئی از خود بروز خواهد داد، اما طلا و مس، در طول موجهای مادون قرمز، عملکرد بهتری خواهند داشت

کلمات کلیدی:

آنتن اپتیکی، بهره کوانتومی، نانوذره شبه کروی، نرخ برانگیختگی، نرخ فلوئورسانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/112508>

