

عنوان مقاله:

بررسی و شبیه سازی خواص پلاسمونیک نانوکره های فلزی نقره و هسته- پوسته طلا- نقره

محل انتشار:

دوفصلنامه اپتوالکترونیک، دوره 1، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسنده:

سارا محمدی بیلانکوهی - کارشناسی ارشد، فیزیک، مری، دانشگاه پیام نور

خلاصه مقاله:

خواص پلاسمونیک نانو ذرات فلزی، وابستگی دقیقی به نحوه برهمکنش بین حالت های پلاسمون اولیه مربوط به سطوح نانو ذرات دارد. تغییرات در خواص اپتیکی نانو ذرات کروی شکل که با تقارن همراه است، باعث تغییر در برهمکنش های حالت های پلاسمونی می گردد که این امر به نوبه خود منجر به وجود آمدن پلاسمون هایی با ویژگی های جدید می شود. در این پژوهش، با استفاده از شبیه سازی مبتنی بر نظریه لونتز-مای، خواص اپتیکی نانو کره های نقره و هسته - پوسته طلا و نقره را مورد مطالعه قرار دادیم. نتایج نشان می دهد که با افزایش ضخامت پوسته نقره، قله های تشدید پلاسمونی به سمت طول موج های کوتاه تر جابه جا می شوند، ضمن آنکه بر ارتفاع قله ها نیز افزوده می گردد. همچنین با افزایش شعاع نانو ذرات نقره به صورت منفرد، موج هایی که در آن ها تشدیدهای پلاسمونی رخ می دهد، به سمت طول موج های بلندتر جابه جا می شوند.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات هسته/پوسته، تئوری مای، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1844967>

