

بررسی طیف جذبی نانو ذرات مس در برهم کنش با امواج الکترومغناطیس

کاظم نقوی^۱

^۱ گروه فیزیک، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

چکیده

با توجه به خواص منحصر به فرد نانو ذرات مس، امروزه کاربرد آن ها در زمینه های مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. تشدید پلاسمون سطحی (SPR) یکی از این خصوصیات است. پلاسمون در واقع برانگیختگی دسته جمعی گاز الکترون ماده رسانا به وسیله تابش است. واگر برانگیختگی در نزدیکی سطح فلز رخ دهد به آن پلاسمون سطحی می گویند. نور می تواند با این پلاسمون ها جفت شود در صورتی که فرکانس آن ها با فرکانس تابش الکترو مغناطیس فرودی جفت شود تشدید پلاسمون سطحی رخ می دهد. در این پژوهش تاثیر اندازه نانو ذرات مس، بر طول موج و شدت جذب پلاسمون سطحی مورد بررسی قرار گرفته است. با افزایش اندازه نانو ذرات مس جابجایی قرمز برای قله جذبی تشدید پلاسمون سطحی مشاهده می شود. همچنین شدت قله تشدید افزایش یافته است و پهنای قله پلاسمونی کاهش می یابد.

واژه های کلیدی: نانو ذرات، طول موج، ضریب جذب، ضریب پراکندگی، مس، پلاسمون سطحی، شبه ایستا