

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی هزبا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محلازیست مکتاز ادارک حفاظت محلازیست استان همدان

کوانتوم دات دو الکترونی در میدان مغناطیسی یکنواخت: بررسی تأثیر میدان مغناطیسی روی درهم-تنیدگی کوانتومی کوانتوم دات در حالت های اولیه مختلف

مهشید خزاعی شادفر^{۱*}، یحیی اکبری کوربلاغ^۲، آرش فیروزنیا^۳

mahshid.shadfar@gmail.com

yakbari@azaruniv.ac.ir

phirouznia@azaruniv.ac.ir

^۱دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

^۲معاون تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

^۳دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

چکیده

در این مقاله درهم تنیدگی یک کوانتوم دات دو الکترونی را بررسی می کنیم که درون میدان مغناطیسی یکنواخت قرار می گیرد. جهت این میدان در راستای محور Z است) سپس یک مدل دقیقاً حل پذیر را برای کوانتوم دات در نظر می گیریم. برای تگی-ر شکل های کوچک، افزایش القای مغناطیسی B باعث افزایش درهم تنیدگی می شود. از طرفی افزایش قدرت برهم کنش الکترون - الکترون باعث افزایش چشمگیری در، درهم تنیدگی کوانتومی می شود. در برهم کنش ثابت، تگی-ر شکل کوانتوم-دات درهم تنیدگی را کاهش می دهد. نتایج تحلیل های ما نشان می دهد که درجه درهم تنیدگی به شکل پتانسیل محدود کننده بستگی دارد. در این حالت، افزایش میدان مغناطیسی ابتدا باعث افزایش چشمگیری در، درهم تنیدگی سپس باعث کاهش درهم تنیدگی می شود.

واژه های کلیدی: کوانتوم دات، درهم تنیدگی اوربیتالی، سنج لگاریتمیک نگاتیویتی، تیوری ویلیامسون، طیف Symplectic.