

عنوان مقاله:

اثر ثابت های جفت شدگی بین نزدیکترین همسایه ها در سیم و حلقه کوانتومی جفت شده

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 18، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسن پهلوانی - گروه فیزیک دانشگاه قم

زهرا رنگرزجادی - گروه فیزیک دانشگاه قم

سیدمهدی فاضلی - گروه فیزیک دانشگاه قم

خلاصه مقاله:

انتقال الکترون در یک زنجیره نامتناهی از چاه های کوانتومی (سیم کوانتومی) واداشته که با یک حلقه کوانتومی جفت شده است، بر اساس هامیلتونی بستگی قوی تک نواری به دو روش اختلالی و حل عددی مطالعه شده است. در روش اختلالی بر اساس دینامیک جبر کوانتومی یک رابطه تحلیلی بر حسب ثابتهای جفت شدگی بین نزدیکترین همسایه ها در سیم و حلقه کوانتومی به دست آمده است. با انتخاب سه چاه در حلقه کوانتومی، احتمالات گذار از چاه صفرم سیم تحت تاثیر میدان ثابت خارجی به هر کدام از چاه های کوانتومی حلقه به ازای مقادیر عددی مختلف ثابتهای جفت شدگی بین نزدیکترین همسایه ها در سیم و حلقه کوانتومی به دو روش بررسی شده است. اثر تغییرات این پارامترها روی مکان و ارتفاع بیشینه های اول مربوط به نمودار احتمال تونل زنی مطالعه و بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

تقریب بستگی قوی، جبر لی، احتمال گذار، سیم کوانتومی، حلقه کوانتومی، ثابتهای جفت شدگی، روش اختلالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/820528>

