

عنوان مقاله:

اثر پتانسیل سهموی روی انرژی بستگی یک ناخالص هیدروژن گونه در یک نقطه کوانتومی با استفاده از رهیافت وردشی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی فیزیک، ریاضی و توسعه علوم پایه (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد نصیری جونقانی - گروه فیزیک، دانشگاه شهرکرد ایران

علی مختاری - گروه فیزیک، دانشگاه شهرکرد ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش وردش تابع موجی را حدس می زنیم که به یک یا چند پارامتر وردشی وابستگی داشته باشد و مقدار انتظاری هامیلتونی را برای آن به دست می آوریم. در نتیجه جواب به دست آمده را به ازای پارامتر وردشی در تابع موج ازمون کمینه سازی انجام می دهیم تا حد بالای انرژی حالت پایه را به دست بیاوریم. برای محاسبه انرژی بستگی ناخالصی هیدروژنی از روش وردشی گفته شده استفاده می کنیم و هامیلتونی سامانه رادر حضور و غیاب ناخالصی هیدروژنی به دست می آوریم. سپس انرژی حالت پایه سامانه را بدون حضور ناخالصی و در حضور ناخالصی محاسبه می کنیم. انرژی بستگی ناخالصی هیدروژن گونه از روی اختلاف انرژی این دو حالت به دست می آید. در اینجا تاثیرات شعاع نقطه کوانتومی، موقعیت ناخالصی و همچنین پتانسیل سهموی روی انرژی بستگی مورد بررسی قرار گرفت. به طور کلی به این نتیجه رسیدیم که انرژی بستگی با شعاع نقطه کوانتومی نسبت وارون دارد و در مورد ناخالصی در تمام حالت ها و اندازه های نقطه کوانتومی تاگر ناخالصی در مرکز نقطه کوانتومی قرار بگیرد انرژی بستگی بیشترین مقدار خود را دارد.

کلمات کلیدی:

انرژی بستگی، نقطه کوانتومی، پتانسیل سهموی، روش وردشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1762094>

