



حل عددی مدل $Z(5)$ در هسته ${}_{56}^{137}\text{Ba}$ ○: ۷۲۹

چکیده:

مدل جمعی بوهر یکی از مدل های جامع هسته ای است که تغییر شکل هسته ها را در انرژیهای تحریک پایین توصیف میکند. مدل $Z(5)$ مدلی است که گذار شکل فاز هسته را از حالت تقارنی دوکی به حالت تقارنی بیازی $(SU(3) \rightarrow SU(3)^*)$ توصیف میکند. بعلت شکل تابع پتانسیل، حل هامیلتونین هسته در این مدل تقریبی است. در این مقاله هامیلتونین را با روش بورن - اوپنهایمر و روش تقریبی وردش و تقریب آدیاباتیک حل کرده و نیز دقت تقریبی را که برای حل هامیلتونین در این مدل بکار میرود با جایگزینی $\langle \frac{1}{B^2} \rangle \rightarrow \langle \frac{1}{B^2} \rangle$ افزایش داده ایم.

کلید واژه: تقارنهای دینامیکی، مدل $Z(5)$ ، مدل جمعی، هسته های سنگین و هامیلتونین بوهر.