

عنوان مقاله:

انرژی حالت پایه قطره مایع هلیوم-۳ در چارچوب روش وردشی با پایین ترین مرتبه قید

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 12، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مجید مدرس - دانشگاه تهران

ساره مطهری - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

احمد رجبی - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

در این کار با استفاده از روش وردشی با پایین ترین مرتبه قید، و نوع توسعه یافته آن انرژی حالت پایه قطره مایع نرمال هلیوم-۳ در دمای صفر مطلق محاسبه می گردد. توزیع های مختلف چگالی، از جمله گوسی، شبه گوسی و وود-سکسون را مورد استفاده قرار داده و سپس نشان می دهیم که برای تشکیل حالت مقید قطره مایع نرمال هلیوم-۳ به حداقل ۲۰ اتم هلیوم نیاز داریم. البته این تخمین بسته به انتخاب توزیع های مختلف چگالی و شعاع اتم هلیوم -۳ تا حدود ۳۰۰ اتم افزایش می یابد. مقادیر به دست آمده برای انرژی حالت پایه و تعداد اتم های تشکیل دهنده قطره در مقایسه با روش های دیگر از جمله روش مونت کارلوی وردشی و پخشی و روش نظریه تابعی چگالی توافق خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

قطره هلیوم-۳، مایع نرمال هلیوم-۳، انرژی حالت پایه، روش وردشی، تابع توزیع چگالی، تابع توزیع گوسی، تابع توزیع شبه گوسی، تابع توزیع وود-سکسون، پتانسیل لنارد-جونز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802503>

