

Studi sistematis struktur nuklir pada isotop sn dan isoton $n = 82$ = Systematic study of nuclear structure in sn isotopes and isoton $n = 82$

Ariyawan Sunardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454574&lokasi=lokal>

Abstrak

Nuclear bubble merupakan salah satu fenomena menarik di dalam inti atom. Nuclear bubble dikarakterisasi oleh deplesi pada kerapatan pusatnya [Phys. Rev. C79, no 3 2009]. Pada penelitian ini, kami menginvestigasi nuclear bubble pada isotop Sn sebagai double magic nuclei dengan menganggap inti bulat. Kami menggunakan model Relativistic Mean Field Termodifikasi MRMF. Metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki pengaruh kopling tensor, isovektor-isoskalar dan pertukaran Coulomb, kami menggunakan 10 set parameter. Ditemukan bahwa Efek tensor tidak signifikan pada energi ikat, jari-jari difraksi, jari-jari rms dan ketebalan permukaan isotop Sn dan isoton $N=82$. Efek pertukaran Coulomb memperbaiki prediksi untuk energi ikat isotop Sn dan tidak signifikan pada isoton $N=82$. Untuk efek isovektor nonlinier muncul untuk memperbaiki prediksi jari-jari difraksi dan rms pada isotop Sn, Efek isovektor nonlinier membuat neutron skin semakin tebal/besar, sedangkan pada parameter halo tidak nampak perbedaan akibat isovektor nonlinier. Nuclear bubble terjadi dengan mengamati deplesi neutron pada isotop Sn. Sedangkan pada isoton $N=82$ tidak terjadi nuclear bubble. Efek isovektor nonlinier memberikan dampak pada deplesi neutron menjadi lebih besar.

.....Nuclear bubble is one of the interesting phenomena in atomic nucleus. Nuclear bubble is characterized by depletion at its central density Phys. Rev. C79, no 3 2009. In this study, we investigated the nuclear bubble on the Sn isotopes as double magic nuclei by assuming a spherical nucleus. We use Modified Relativistic Mean Field model MRMF. The research method used to investigate the effect of tensor coupling, isoskalar and Coulomb exchanges, we used 10 sets of parameters. It was found that the effect of tensor is not significant on the binding energy, diffraction radius, radius of rms and the thickness of isotopic surface Sn and isoton $N = 82$. The Coulomb exchange effect improves predictions for Sn isotopic energy and not significant on isoton $N = 82$. For nonlinear isovector effects appear to improve the prediction of diffraction radius and rms on Sn isotopes. The effect of nonlinear isovector makes the neutron skin thicker bigger, whereas in halo parameter there is no difference due to nonlinear isovector. The nuclear bubble occurs by observing the neutron depletion of Sn isotopes. While on isoton $N = 82$ there is no nuclear bubble. The effects of nonlinear isovectors have an impact on the greater the depletion of neutrons.