

SINGLE FOLDING OPTICAL POTENTIAL FOR ELASTIC SCATTERING OF PROTONS FROM ^{14}N AND ^{16}O IN A WIDE RANGE OF ENERGIES

*Sh. Hamada*¹

Tanta University, Tanta, Egypt

Available experimental data for protons elastically scattered from ^{14}N and ^{16}O target nuclei are reanalyzed within the framework of single folding optical potential (SFOP) model. In this model, the real part of the potential is derived on the basis of single folding potential. The renormalization factor N_r is extracted for the two aforementioned nuclear systems. Theoretical calculations fairly reproduce the experimental data in the whole angular range. Energy dependence of real and imaginary volume integrals as well as reaction cross sections are discussed.

В представленной работе в рамках модели оптического потенциала одиночной свертки проанализированы существующие экспериментальные данные по упругому рассеянию протонов на ядрах ^{14}N и ^{16}O . В рассматриваемой модели реальная часть потенциала выводится на основе потенциала одиночной свертки. Для обеих вышеупомянутых ядерных систем извлекается ренормализационный фактор N_r . Теоретические вычисления хорошо воспроизводят экспериментальные данные во всей области угловых переменных. Обсуждается зависимость от энергии реального и мнимого интегралов по объему, а также сечения реакций.

PACS: 25.70.Bc; 27.20.+n; 24.10.Ht

Received on September 11, 2017.

¹E-mail: sh.m.hamada@science.tanta.edu.eg