

A beam line for production of a neutron beam using $D(d, n)^3\text{He}$ reaction at the 3MV Tandem accelerator

martedì 15 novembre 2016 14:37 (2 minuti)

Summary

Two-body reactions are a convenient and powerful way to produce mono-energetic neutrons. Such a neutron beam can be basically used for scientific, technically and medical aims. The additional demand for reliable nuclear data, enhanced by the need of precise fast neutron data for fusion reactor development justifies the need of mono-energetic neutron beams. In most cases such neutron sources can be small-accelerator based. Given the availability of a 3MV Tandem accelerator at the Department of Physics in Naples, we have developed a mono-energetic neutron beam facility by using the reaction $D(d, n)^3\text{He}$. The energy of the neutron is selected by measuring the energy of the associated ^3He particle at fixed angles with respect to the primary deuteron beam. The neutron intensity can reach a maximum of 10^5 neutron/s. The facility is ready for being used for different application.

Autore principale: Dr. RATH, PRASANTA KUMAR (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli)

Coautore: Prof. VARDACI, Emanuele (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli); Prof. LA RANA, Giovanni (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli); Prof. CAMPAJOLA, Luigi (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli); Sig. ASHADUZ-ZAMAN, Md (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli)

Relatore: Dr. RATH, PRASANTA KUMAR (Dipartimento di Fisica, Università di Napoli and INFN Sezione di Napoli)

Classifica Sessioni: Posters