



Contribution ID: 40

Type: Paralela

Espalhamento elástico e reações induzidas pelo projétil ${}^6\text{He}$

Thursday 4 December 2025 14:40 (20 minutes)

O estudo de colisões em baixas energias com feixes secundários de núcleos exóticos constitui uma área de pesquisa ativa, pois esses sistemas podem apresentar características peculiares, como halos de nêutrons e modificações na estrutura de camadas. No Brasil, tais investigações são realizadas na instalação RIBRAS [1, 2, 3, 4], em operação desde 2004 no Laboratório Aberto de Física Nuclear e Aplicações (LAFNA) do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (IFUSP). O RIBRAS produz feixes radioativos leves, como ${}^6\text{He}$, ${}^8\text{Li}$, ${}^7\text{Be}$, ${}^8\text{B}$, entre outros, com intensidades entre 10^4 a 10^6 pps. Neste trabalho, são apresentadas medidas recentes realizadas com o feixe radioativo de ${}^6\text{He}$ incidindo sobre alvos de diferentes massas: leve (${}^{27}\text{Al}$), intermediária (${}^{51}\text{V}$) e pesada (${}^{\text{nat}}\text{Zr}$). Para todos esses sistemas, além do espalhamento elástico, observou-se uma produção significativa de partículas alfa, indicando que os canais de reação associados à produção de alfas têm papel relevante nos mecanismos de reação. Esse comportamento é consistente com a natureza Borromeano do núcleo ${}^6\text{He}$ (${}^4\text{He}+2n$; $E_{\text{bu}} = 0,973$ MeV), que favorece o acoplamento com os canais de quebra e transferência. Os resultados obtidos até o momento serão apresentados.

References

- [1] A. Lépine-Szily and et al. Eur. Phys. J. A. 50, 128 (2014).
- [2] R. Lichtenthäler and et al. The Eur. Phys. Jour. A25, suppl. 1, (2005), 1773.
- [3] A. Lépine-Szily and et al. Nuclear Physics News, v23, n3, 5-11 (2013).
- [4] R. Lichtenthäler and et al. Eur. Phys. J. A, v57, 92, (2021).

Altas energias

Presenter: Dr CRISTINA CEZARETTO PIRES, Kelly (IFUSP)

Session Classification: Baixas Energias