

Produkcja i pomiar grubości tarcz do eksperymentów z wiązką cząstek naładowanych

- Wykonanie tarcz cienkich, techniką naparowania w wysokiej próżni i grubych, metodą walcowania.
- Nieinwazyjne (niedestrukcyjne) pomiary grubości tarcz:
 - tarcz grubych: mierniki mechaniczne i elektryczne (miernik elektro-magnetyczny)
 - tarcz cienkich: pomiar on-line oraz pomiar off-line.

Ćwiczenie składa się z dwóch części. W pierwszej studenci zapoznają się z metodami wytwarzania tarcz do eksperymentów, w których przeprowadza się reakcje jądrowe z cząstkami naładowanymi. W tej części wykonają tarcze z różnych materiałów stosując napyłanie w wysokiej próżni oraz walcowanie.

W drugiej części, wykorzystując krzemowy detektor cząstek naładowanych, studenci zmierzą grubości cienkich tarcz przygotowanych metodą parowania w próżni. W tych pomiarach wykorzystane będą właściwości oddziaływania cząstek alfa z materią. Do analizy danych wykorzystane zostaną programy pozwalające na przeprowadzenie symulacji strat energii cząstek w materii - SRIM i ELO.

Otrzymane wyniki zostaną porównane z pomiarem wykonanym 'on-line', w trakcie osadzania par, z pomocą mikrowagi kwarcowej.

Tarcze wykonane przez studentów będą wykorzystane w innych ćwiczeniach, jak również w "prawdziwych" eksperymentach przeprowadzanych w naszym laboratorium.