

Pomiar zasięgu, zdolności hamującej i rozrzutu zasięgu cząstek α w powietrzu.

Przygotowanie:

1. Oddziaływanie ciężkich cząstek naładowanych z materia [1], [4] 1.111, [5] 4.2
 - a) straty energii na jonizację (wzór Bethe-Blocha)
 - b) zasięg ciężkich cząstek naładowanych
 - c) rozrzut zasięgów (straggling)
2. Detekcja cząstek naładowanych [3],[4],[5]
 - a) zdolność rozdzielcza [4] 1.141
 - b) detektor krzemowy z bariera powierzchniowa [4] 1.132
 - c) spektrometr półprzewodnikowy [3] 1.5
3. Elektronika w pomiarach jądrowych [3] 2.3, [4] 1.16 działanie wzmacniacza, przedwzmacniacza ładunkowego oraz wielokanałowego analizatora amplitudy
4. Statystyka pomiarów przy rejestracji promieniowania jądrowego [7], [4] 1.17

Wykonanie ćwiczenia:

1. Zestawienie układu Polaryzacja detektora (-), polaryzacja impulsu z przedwzmacniacza (+)
2. Optymalizacja warunków pracy układu
 - a) zdolność rozdzielcza b/ kalibracja energetyczna
3. Pomiar widm przy wybranych ciśnieniach (źródło Am) [2]
 - a) własności źródła Am
4. Analiza rezultatów [2]

Literatura:

1. P.Marmier, E.Sheldon - "Physics of Nuclei and Particles" str.155
2. P.J.Quseph - American Journal of Physics - 46(1978)42
3. J.B.England - "Metody doświadczalne w fizyce jądrowej"
4. A.Strzalkowski - "Wstęp do fizyki jądra atomowego " wyd.III
5. K.N.Muchin - "Fizyka jądra atomowego"
6. Lederer - Table of Isotopes - na miejscu w bibliotece.
7. W.Goldański i inni - "Statystyka pomiarów przy rejestracji promieniowania jądrowego"