

WYZNACZANIE STAŁEJ SIATKI DYFRAKCYJNEJ PRZY UŻYCIU SPEKTROMETRU

64

I. ZAGADNIENIA TEORETYCZNE

Dyfrakcja i interferencja fal. Budowa siatki dyfrakcyjnej - stała siatki. Warunek wzmocnienia promieni ugiętych na siatce dyfrakcyjnej. Sieć krystaliczna jako siatka dyfrakcyjna dla promieni Roentgena. Budowa i zasada działania spektrometru siatkowego. Umiejętność korzystania z noniusza kąтового.

II. POMIARY

1. Włączyć zasilacz lasera i oświetlić szczelinę kolimatora.
2. Ustawić takie położenie siatki na stoliku spektrometru, aby położenie prążka zerowego było równe lub bliskie zeru skali kątovej. Jeśli się nie uda ustawić na zero, odczytać wartość kąta odpowiadającego położeniu prążka zerowego.
3. Odczytać wartości kątów odpowiadających prążkowi I rzędu po prawej i lewej stronie skali.
3. Zmierzyć wartości kątów odpowiadających kolejnym parom prążków wyższych rzędów.

III. OPRACOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW

1. Dla każdej pary prążków obliczyć średnią wartość kąta ugięcia i wyznaczyć stałą siatki ($\lambda = 632,8 \text{ nm}$).
2. Obliczyć średnią arytmetyczną $\bar{\alpha}$ z otrzymanych wartości stałej badanej siatki dyfrakcyjnej oraz ilość rys na szerokości 1 mm.
1. Obliczyć złożoną niepewność standardową $u_c(d)$ stałej siatki (patrz: Instrukcja ONP, wzór 17)

IV. LITERATURA

1. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna PWN Warszawa 1999, str. 377.
2. H. Kasprzak w „Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki”, część IV, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997, str.192.