

Badanie półprzewodników

Zagadnienia:

1. Stany elektronowe ciała stałego
 - model elektronów swobodnych,
 - model pasmowy.
2. Właściwości fizyczne półprzewodników, ze szczególnym uwzględnieniem zależności od temperatury
 - koncentracji i ruchliwości nośników ładunku,
 - przewodnictwa domieszkowego.
3. Efekt Halla i zjawiska towarzyszące. Hallotrony i ich zastosowanie.
4. Metody pomiaru stałej Halla.
5. Kwantowy efekt Halla.
6. Metody wyznaczania energii aktywacji półprzewodników.
7. Znajomość obsługi przyrządów zestawu ćwiczeniowego.
8. Rachunek błędów.

Literatura:

1. C. Kittel, Wstęp do fizyki ciała stałego, PWN, Warszawa.
2. G. Wert, R. Thomson, Fizyka ciała stałego, PWN, Warszawa.
3. W. Giriat, J. Rałuszkiewicz, Hallotrony, zastosowanie zjawiska Halla w technice, PWN, Warszawa.
4. N. W. Ashcroft, N. D. Mermin, Fizyka ciała stałego, PWN, Warszawa.
5. T. Ditel, Kwantowy efekt Halla, Fizyka w szkole **32**, nr 4, 195 (1986).
6. K. Wysokiński, T. Ditel, Postępy Fizyki **36**, 515 (1985).
7. K. Jępiński, Fizyczne podstawy mikroelektroniki, WNT, Warszawa.
8. R. A. Smith, Półprzewodniki, PWN, Warszawa.
9. Z. Dworecki, Wyznaczanie energii aktywacji półprzewodników, Wydawnictwo WSP Zeszyty laboratoryjne **19**, Opole 1980.
10. B. Pędzisz, Zjawisko Halla, Wydawnictwo WSP Zeszyty laboratoryjne **20**, Opole 1980.
11. A. Wróblewski, J. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, T. 2 cz. 2, PWN, Warszawa.