

Dr Maria Dębowska

Program wykładu

„Anihilacja pozytonów. Metody spektroskopii anihilacyjnej.”

1. Własności pozytonu.
2. Źródła pozytonów.
3. Implantacja pozytonów.
4. Los pozytonu w substancji.
5. Spowalnianie pozytonu.
6. Dyfuzja pozytonu.
7. Anihilacja pozytonu.
8. Czas życia pozytonu.
9. Praca wyjścia pozytonu. Możliwość reemisji pozytonu.
10. Pozyt – najlżejszy atom leptonowy.
11. Wykorzystanie pozytonu do testowania poprawności elektrodynamiki kwantowej.
12. Zachowanie pozytonu w polu magnetycznym.
13. Inhibicja i gaszenie pozytonu.
14. Standardowe metody spektroskopii anihilacyjnej.
 - a. metoda korelacji kątowych
 - b. pomiar widma czasów życia pozytonów
 - c. dopplerowskie poszerzenie linii anihilacyjnej
15. Zastosowanie metod spektroskopii anihilacyjnej do badania
 - a. struktury elektronowej
 - b. defektów struktury
 - c. swobodnej objętości w polimerach
16. Wytwarzanie wiązek pozytonów o regulowanej energii.
17. Zastosowanie wiązek pozytonów do badania
 - a. powierzchni
 - b. rozkładu defektów w obszarze przypowierzchniowym
18. Emisyjna tomografia pozytonowa.

LITERATURA DO WYKŁADU

1. **A. Oleś, *Metody doświadczalne fizyki ciała stałego*, WNT, Warszawa, 1998.**
2. **J. Dryzek, *Wstęp do spektroskopii anihilacji pozytonów w ciele stałym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 1997.**
3. **W. Świątkowski, *Dyfuzja pozytonów w metalu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 1982.**

4. **J. Dryzek, *Badania defektów sieci krystalicznej metoda anihilacji pozytonów*, Raport nr 1679/PS, Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego, Kraków, 1994.**
5. **A. Z. Hrynkiewicz w: *Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii*, PWN, Warszawa, 2000, str. 102-111.**
6. ***Positrons in Solids*, ed. P. Hautojarvi, Springer-Verlag, Berlin, 1979.**
7. ***Positron & Positronium Chemistry*, eds. Y. C. Yean, P. E. Mallon and D. M. Schrader, World Scientific, New Jersey, 2003.**
8. **Materiały kolejnych Polskich Seminariów Anihilacji Pozytonów oraz międzynarodowych konferencji poświęconych anihilacji pozytonów, dostępne w Zakładzie Zastosowań Fizyki Jądrowej.**