

INSTRUKCJA DO ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH

II PRACOWNIA FIZYCZNA

TEMAT: Wyznaczanie charakterystyki widmowej filtrów optycznych za pomocą fotometru Pulfricha.

I. CEL ĆWICZENIA

Celem ćwiczenia jest opanowanie podstawowych zasad stosowania filtrów optycznych oraz zaznajomienie się z pomiarami fotometrycznymi.

II. ZAGADNIENIA DO PRZYGOTOWANIA

1. Wielkości stosowane w fotometrii.
2. Filtry: rodzaje, zasada działania, zastosowanie.
3. Prawo Lamberta-Beera, emisja i absorpcja światła.
4. Budowa i zasada działania fotometru Pulfricha.

III. PRZYRZĄDY

Fotometr Pulfricha, zasilacz, filtry optyczne.

IV. PRZEPROWADZENIE POMIARÓW

1. Badanie transmisji spektralnej barwnych filtrów optycznych.
2. Wyznaczanie współczynnika absorpcji.

V. OPRACOWANIE WYNIKÓW POMIARÓW

W ćwiczeniu szczególną uwagę należy poświęcić wyregulowaniu przyrządu i opanowaniu podstawowych pojęć fotometrycznych. Charakterystyki spektralne filtrów należy przedstawić na wykresie, wyznaczanie współczynnika absorpcji zaleca się przeprowadzać metodą regresji liniowej.

VI. LITERATURA

1. J. M. Meyer-Arendt, "Wstęp do optyki", PWN, Warszawa 1977

2. Pr. zb. pod red. T. Rewaja, "Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki w politechnice", PWN, Łódź 1974
3. Red. F. Kaczmarek, „Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki dla zaawansowanych”, PWN, Warszawa 1982.

II Pracownia Fizyczna

Wskazówki dotyczące opracowania ćwiczeń w II Pracowni Fizycznej

- 1) Sprawozdanie z wykonania ćwiczenia w II Pracowni Fizycznej można sporządzać na arkuszach formatu A-4 w postaci zamkniętej rozprawy. Preferuje się wykonanie sprawozdania w postaci pliku Word, umieszczonego na dyskietce lub przesłanego e-mailem na adres prowadzącego ćwiczenie. Dokładniejsze wymogi określa prowadzący ćwiczenie.
 - 2) Każda osoba wykonuje oddzielnie sprawozdanie.
 - 3) Stronę pierwszą sprawozdania zaopatruje się w pieczętkę II Pracowni Fizycznej. Ponadto umieszcza się na niej tytuł ćwiczenia oraz imię i nazwisko autora (a także grupę ćwiczeniową). W przypadku sprawozdań oddawanych w formie pliku Worda, należy zrobić taką tabelkę na wzór pieczętki.
 - 4) Sprawozdanie winno zawierać następujące części:
 - Wstęp
 - Podstawy teoretyczne
 - Część eksperymentalna
 - Omówienie i dyskusja
 - Wnioski
 - Bibliografia
- Jak widać, postać sprawozdania powinna być podobna do artykułów umieszczanych w publikacjach naukowych (np. *Acta Physica Polonica*, *Postępy Fizyki*, *Physical Review itp.*).
- 5) Przed przystąpieniem do opracowania pierwszego sprawozdania korzystna może być lektura książek:
 - a) E. B. Wilson: "Wstęp do badań naukowych"
 - b) M. Świącicki: "Jak studiować? Jak pisać pracę magisterską?",
 - c) M. Świącicki: "Wskazówki dla piszących prace dyplomowe i magisterskie".
 - 6) Do opracowania danych pomiarowych poleca się następującą lekturę:
 - a) red. H. Szydłowski, "Teoria pomiarów", PWN, Warszawa 1974,
 - b) J. R. Taylor, "Wstęp do analizy błęd pomiarowego", PWN, Warszawa 1995,
 - c) J. L. Kacperski, "Opracowanie danych pomiarowych", Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 1997,
 - d) S. Brandt, "Analiza danych", PWN, Warszawa 1998.