

Spektrofluorymetr — widma emisji i wzbudzenia

Cel ćwiczenia: *zapoznanie się z (a) obsługą spektrofluorymetru, (b) najczęściej spotykanymi błędami pomiarowymi.*

1. Wymagane wiadomości:
 - 1.1. Zakres VIS, UV i IR promieniowania e-m. Jakim długościom fal odpowiadają poszczególne barwy.
 - 1.2. Budowa spektrofotometru (źródło światła, urządzenie dyspersyjne, detektor). Jak działa siatka dyfrakcyjna, rzędy widma.
 - 1.3. Widmo emisji i wzbudzenia, związek widma wzbudzenia z widmem absorpcji.
 - 1.4. Wykorzystanie fluorescencji do wyznaczania stężenia.
 - 1.5. Rozproszenie Rayleigha i Ramana.
2. Pomiar widm wzbudzenia i emisji barwnika.
 - 2.1. Przygotować serię alkoholowych roztworów barwnika o różnym stężeniu.
 - 2.2. Zmierzyć widma emisji i wzbudzenia w funkcji stężenia (nie zmieniając parametrów wzbudzenia i obserwacji).
 - 2.3. Wyjaśnić dlaczego związek między natężeniem fluorescencji a stężeniem nie jest linią prostą.
 - 2.4. Korzystając z nabytej wiedzy o rozproszeniu Rayleigha i Ramana a także o istnieniu rzędów w widmie wytworzonym przez siatkę dyfrakcyjną objaśnić pochodzenie niektórych „dziwnych” elementów widma.

Literatura

- [1] D. Halliday, R. Resnick, Fizyka T. 2, PWN Warszawa 1974.
- [2] J. A. Baltrop, J.D. Coyle, Fotochemia. Podstawy, PWN, Warszawa 1987.