

Badanie zjawisk optycznych w cieczech

Zagadnienia:

1. Odbicie i załamanie światła. Zasada Fermata. Droga optyczna. Metody wyznaczania współczynnika załamania.
2. Oddziaływanie fali elektromagnetycznej z materią, własności dielektryków.
 - Dyspersja światła, prędkość fazowa i grupowa, normalne i anomalne rozszczepienia światła. Siły działające na elektron (oscylator harmoniczny z uwzględnieniem siły wymuszającej). Równanie dyspersji.
 - Refrakcje. Wzory Clausiusa-Mossottiego i Lorentza-Lorentza. Refrakcja właściwa, atomowa i molekularna, addytywność refrakcji, zależność refrakcji od struktury cząsteczek związków organicznych (pojęcie inkrementu wiązania i egzaltacji refrakcji molekularnej).
 - Momenty dipolowe cząsteczek.
3. Interferencja i dyfrakcja światła.
4. Znajomość budowy, zasady działania i cechowania przyrządów stosowanych w ćwiczeniu.

Literatura:

1. I. Bójko, A. Miliszkiewicz, Refraktometria, Zesz. Lab. 3, WSP Opole, 1970.
2. F. Kaczmarek (red.), Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki dla zaawansowanych, PWN, Warszawa.
3. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna wspomaganą komputerem, PWN, Warszawa.
4. T. Hanc, Pomiary optyczne, WNT, Warszawa.
5. Podręczniki kursowe z podstaw fizyki i fizyki ciała stałego.
6. Podręczniki z chemii fizycznej.