

Podstawy fizyki III

seria 13

1. Na 2 porty wejściowe płytki światłodzielącej o amplitudowym współczynniku transmisji t i współczynniku odbicia r skierowano wiązki monochromatyczne o znanych amplitudach. Wyznacz natężenie światła w portach wyjściowych płytki.
2. Interferencja spektralna.
3. Tomografia koherencji optycznej – optical coherence tomography (OCT).
4. Na planie kwadratu umieszczono 4 źródła punktowe. Znając odległość pomiędzy źródłami wyznacz rozkład kątowy natężenie światła w dalekim polu.
5. Materiały warstwowe – metoda macierzowa (zapoznaj się z materiałami z wykładu)
6. Znajdź natężeniowy współczynnik odbicia, dla padania normalnego, od granicy pomiędzy dielektrykami o ciągłej zmianie współczynnika załamania. Współczynnik zmienia się liniowo od 1 do 1,5 na odległości L . Długość fali wynosi λ .
7. Równanie Maxwella-Garneta – znajdź współczynnik załamania ośrodka składającego się z matrycy o współczynniku załamania n i inkluzji o współczynniku załamania n' . Przyjmij, że inkluzje są małe i sferyczne i zajmują znany ułamek objętości matrycy.
8. Interferometr Fabry-Perota (zapoznaj się z materiałami z wykładu)
9. Znajdź rozkład natężenia w przypadku interferencji 3 fal płaskich monochromatycznych (o jednakowych długościach fali).