

Podstawy fizyki III

seria 7

1. Zapisz równania Maxwella w formie całkowej.
2. Podaj warunki ciągłości dla pól e-m na granicy ośrodków
3. Wyprowadź prawo odbicia i załamania (prawo Snella)
4. Powiąż amplitudy pola elektrycznego fali odbitej i załamanej z amplitudą dla fali padającej – wzory Fresnela.
5. Znajdź kąt graniczny dla fali padającej z ośrodka dielektrycznego o większym współczynniku załamania do ośrodka o mniejszym współczynniku załamania
6. Znajdź promień okna Snella, jeśli głębokość wody w zbiorniku wynosi d .
7. Znajdź wyrażenie na powiększenie kątowe pod wodą.
8. Znajdź kąt Brewstera – kąt, dla którego współczynnik odbicia zeruje się dla polaryzacji p . Jaki jest wtedy kąt pomiędzy promieniem odbitym i załamanym? Jaka jest fizyczna przyczyna tego zjawiska?
9. Znajdź natężeniowy współczynnik odbicia światła od metalu będącego dobrym przewodnikiem.
10. Znajdź kierunek fali załamanej na granicy dielektryk-metal, gdy metal jest dobrym przewodnikiem.