

Wydział: Fizyki	Dzień: Poniedziałek 14-17 Data: 20.03.2017		Zespół: 8
Imiona i nazwiska: Marta Pogorzelska Paulina Marikin	Ocena z przygotowania:	Ocena ze sprawozdania:	Ocena końcowa:
Prowadzący:		Podpis:	

Ćwiczenie 30: Odbicie światła od powierzchni dielektryka

1 Cel badań

Celem doświadczenia było zweryfikowanie poprawności prawa Snella i prawa Malusa oraz wyznaczenie kąta granicznego, kąta Brusneta i współczynnika załamania badanego dielektryka.

2 Wstęp teoretyczny

2.1 Prawo Snella

Fala elektromagnetyczna na granicy ośrodków ulega dwóm zjawiskom: załamaniu i odbiciu, gdzie fala załamana jest częścią fali, która zmieniła ośrodek, zaś fala odbita częścią pozostałą w pierwotnym ośrodku. Kąty pod jakimi rozchodzą się te fale (mierzone do normalnej - osi prostopadłej do płaszczyzny odbicia) są ze sobą powiązane przez prawo Snella:

$$n_1 \sin \alpha = n_2 \sin \beta \quad (1)$$

Kąt jest kątem odbicia równym kątowi padania, β to kąt załamania, zaś n_1 i n_2 to współczynniki załamania definiowane $n = \frac{c}{v}$, gdzie v - prędkość fali elektromagnetycznej w danym ośrodku. Po przekształceniu

$$n_2 = n_1 \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \quad (2)$$

można na podstawie prawa Snella wyznaczyć eksperymentalnie współczynnik załamania danego ośrodka.

2.2 Kąt Brewstera

2.3 Kąt graniczny

2.4 Prawo Malusa

3 Opis układu i metody pomiarowej

...

4 Wyniki pomiarów

...

5 Analiza niepewności

6 Wnioski

...