

MODUŁ 12

OPTYKA I KWANTY PROMIENIOWANIA

→ FIZYKA – ZAKRES ROZSZERZONY

OPRACOWANE W RAMACH PROJEKTU:
WIRTUALNE LABORATORIA FIZYCZNE NOWOCZESNĄ METODĄ NAUCZANIA.
PROGRAM NAUCZANIA FIZYKI
Z ELEMENTAMI TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

Doświadczenie 1

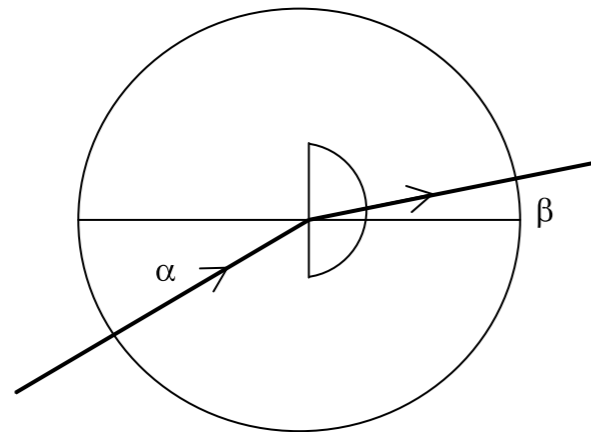
Wyznaczanie współczynnika załamania

Materiały niezbędne do przeprowadzenia doświadczenia

laser, szklana płytko płasko-półkolistą, kątomierz

Opis doświadczenia:

Zamocuj tarczę kątomierza na poziomej powierzchni. Na poziomo umocowanej tarczy w odpowiednim miejscu umieść płasko-półkolistą płytkę. Skieruj wiązkę światła na środek tarczy (patrz rysunek) i zapisz w tabeli 6 par kątów padania i załamania.



Film z doświadczeniem:

moduł_12 doświadczenie 1 „Wyznaczenie współczynnika załamania szkła”

Wyniki doświadczenia:

Kąt padania α	10	20	30	40	50	60
Kąt załamania β	7	13	19	25	31	35

Niepewności pomiarowe

Przyjmujemy, że dokładność wyznaczenia kątów padania oraz załamania wynosiła $\pm 1^\circ$.

Opracowanie wyników doświadczenia

Otrzymane dane przenieś do odpowiednio przygotowanej tabeli w arkuszu kalkulacyjnym. Korzystając z arkusza kalkulacyjnego sporządź wykres zależności sinusa kąta załamania od sinusa kąta padania. Na podstawie wykresu wyznacz współczynnik załamania badanego materiału. Oszacuj niepewność pomiarową wyniku doświadczenia.

Opisz przyczyny niepewności pomiarowych występujących podczas doświadczenia.