

P5.2.1

Współczynnik załamania i rozpraszania światła

P5.2.1.1

Wyznaczanie współczynnika załamania oraz rozpraszania światła dla szkła bezbarwnego i crown

P5.2.1.2

Wyznaczanie współczynnika załamania i rozpraszania światła dla cieczy



Wyznaczanie współczynnika załamania i rozpraszania światła dla cieczy (P5.2.1.2)

Nr	kat	Opis	P 5. 2. 1. 1	P 5. 2. 1. 2
465 22		Szko pryzmatyczne crown	1	
465 32		Szko pryzmatyczne flint	1	
460 25		Podstawa pod pryzmat na przecie	1	1
460 22		Uchwyt ze sprężynowymi klipsami	1	1
450 60		Obudowa lampy z przewodem	1	1
450 511		Żarówki 6 V, 30 W, E14, zestaw 2 szt.	1	1
460 20		Asferyczny kondensator z zamocowaną membraną	1	1
521 210		Transformator, 6/12 V	1	1
468 03		Filtr monochromatyczny, czerwony	1	1
468 07		Filtr monochromatyczny, żółto/zielony	1	1
468 11		Filtr monochromatyczny, niebiesko/fioletowy	1	1
460 08		Soczewka w oprawie f = +150 mm	1	1
460 43		Mała ława optyczna	1	1
301 01		Uchwyt Leybolda	4	4
300 01		Podstawa statywu, w kształcie-V, 28 cm	1	1
311 77		Stalowa taśma pomiarowa, l = 2 m/78"	1	1
465 51		Pusty pryzmat		1
665 002		Szklany lejek, 35 mm Ø		1
675 2100		Płyn toluen, 250 ml		1
675 0410		Terpentyna, oczyszczona, 250 ml		1
675 4760		Ester etylowy kwasu cynamonowego, 100 ml		1

Rozproszenie jest terminem określającym fakt, że współczynnik załamania n jest różny dla różnokolorowego światła. Często, rozproszenie także odnosi się do wielkości $dn/d\lambda$, tj. stosunku zmiany współczynnika załamania dn i zmiany długości fali $d\lambda$. W doświadczeniu P5.2.1.1, kąt minimalnego odchylenia j jest wyznaczany dla pryzmatu ze szkła flintowego oraz szkła kronowego przy tym samym kącie odbicia e . Umożliwia to wyznaczenie współczynnika załamania poszczególnych materiałów pryzmatu zgodnie ze wzorem

$$n = \frac{\sin \frac{1}{2}(\epsilon + \varphi)}{\sin \frac{1}{2}\epsilon}$$

Pomiar jest przeprowadzony dla kilku różnych długości fali tak, aby rozproszenie mogła być także zmierzona ilościowo.

W doświadczeniu P5.2.1.2, użyty jest analogiczny układ do badania rozproszenia w cieczach. Toluol, terpentyna, eter cynamonowy, alkohol i woda na zmianę wypełniają wydrążony pryzmat i obserwowane są różnice we współczynniku załamania i rozproszeniu.

