

LABORATORNÍ PRÁCE : INDEX LOMU

Úkol: Zjistěte index lomu (n) plexiskla a jeho mezní úhly

Pomůcky: Optická lavice, úhloměr, světlo, štěrbina, plexisklo (tvar půlválce)

Postup: Umístíme půlválec z plexiskla na optickou lavici tak, aby střed kulové plochy byl ve středu, pod ním bude úhloměr. Pomocí zdrojového světla a štěrbiny (kvůli co nejmenšímu rozsahu světla) provedeme 5 měření, tj. nejprve nastavíme úhel dopadu α a následně změříme úhel lomu β (úhel je počítán od kolmice). Zapišeme do tabulky a nakonec dopočítáme sinus obou úhlů a výsledný index lomu.

Index lomu plexiskla vypočítáme pomocí vzorce $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1}$.

Mezní úhel plexiskla vypočítáme pomocí vzorce $\sin \alpha_m = \frac{1}{n_2}$.

První měření, dopad světla na plochou hranu. Mezní úhel je 35.126°.

číslo měření	α	β	index lomu
1	30	18	1.618
2	60	30	1.732
3	40	23	1.645
4	70	33	1.725
5	20	10	1.970
průměr	44	22.8	1.738

Druhé měření. Dopad světla na zakulacenou hranu. Mezní úhel je 41.371°.

číslo měření	α	β	index lomu
1	53	30	1.597
2	10	7	1.425
3	30	20	1.462
4	75	40	1.503
5	65	35	1.580
průměr	46.6	24	1.513

Závěr: Vyzkoušeli jsme si změřit index lomu, avšak často docházelo k nepřesnostem v měření. Díky naměřeným hodnotám jsme také byli schopni následně změřit mezní úhly plexiskla, které díky odchylkám také nebudou přesné.