

Medindo o índice de refração do acrílico usando a Lei de Snell

Objetivo:

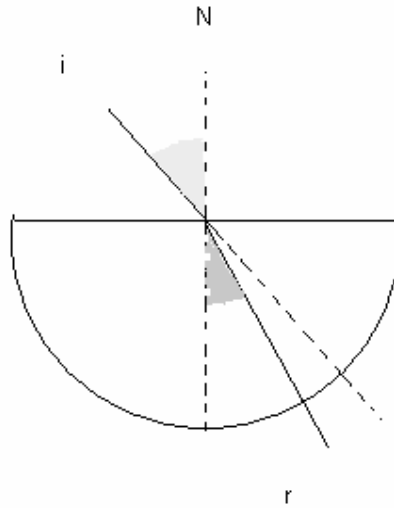
Estudar analiticamente o desvio sofrido pela luz quando muda de meio de propagação.

Material:

Semi-círculo de acrílico, folha de papel, caneta, ponteira laser, transferidor e tabela de senos.

Procedimento:

- Incidir sobre a face plana do semi-círculo de acrílico a luz da ponteira laser no ângulo de incidência proposto;
- Medir os ângulos de refração com relação a normal (N);
(obs: para cada ângulo da luz incidente haverá um ângulo da luz refratada).
- Calcular o $\text{sen } \hat{i}$ (sen da luz incidente) e o $\text{sen } \hat{r}$ (sen da luz refratada). Propomos: completar o círculo e medir geometricamente, podendo conferir com a tabela de senos;
- Calcular a relação $\frac{\text{sen } \hat{i}}{\text{sen } \hat{r}}$.



Preencha a tabela com os valores encontrados:

Ângulo \hat{i}	Ângulo \hat{r}	$\text{sen } \hat{i}$	$\text{sen } \hat{r}$	$\frac{\text{sen } \hat{i}}{\text{sen } \hat{r}}$
30°				
45°				
60°				

Média:

Considerações:

O meio onde a luz incidirá será através do ar, onde já conhecemos o índice de refração ($n_{ar} \cong 1$).

A relação matemática denominada Lei de Snell-Descartes é expressa da seguinte forma:

$$n_i \cdot \text{sen } \hat{i} = n_r \cdot \text{sen } \hat{r}$$

Obs: no nosso caso $n_i = n_{ar} \cong 1$