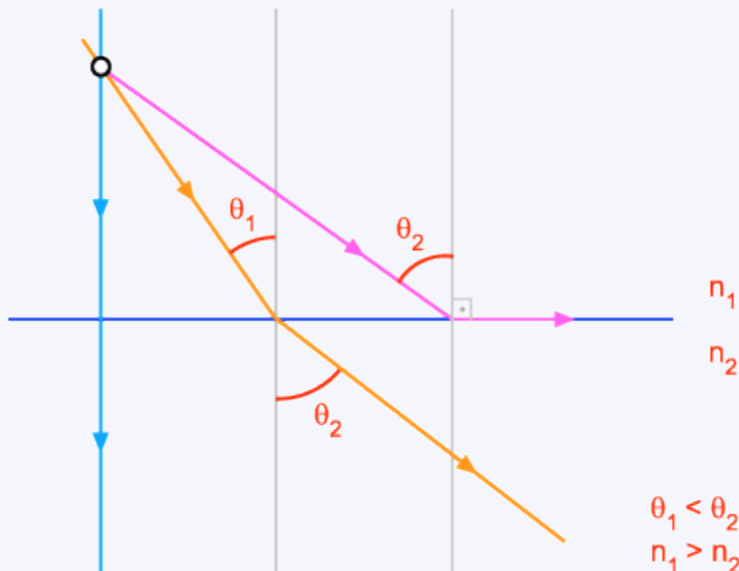


Ângulo limite de incidência - reflexão total

Consideremos agora o caso em que o meio (1) é mais refringente. Isto é, esse meio tem um índice de refração maior do que o outro meio. Consideremos a luz incidente nesse meio mais refringente. Agora ver-se-á que o ângulo de incidência atinge um valor máximo o qual é o limite para incidência com a ocorrência de refração.

Novamente aqui podemos argumentar que para ângulo de incidência nulo teremos ângulo de refração nulo. Ao aumentarmos o valor do ângulo de incidência teremos um aumento no ângulo de refração. No entanto, agora o ângulo de refração é sempre mais do que o ângulo de incidência (pois $n_1 > n_2$).



A determinação do ângulo limite de incidência é feita de uma maneira inteiramente análoga ao caso anterior. Utilizamos a lei de Snell-Descartes e lembrando que o maior valor possível (em princípio para o ângulo de refração) é 90° obtemos o ângulo limite de incidência (θ_L) ou seja:

$$n_1 \sin \theta_c^0 = n_2 \sin 90^\circ$$

Portanto, para $n_1 > n_2$

$$\sin \theta_L = \frac{n_2}{n_1}$$

Óptica – Refração da Luz
Autores: Prof. Gil da Costa Marques e Profa. Nobuko Ueta

O que ocorre se a luz incidir num ângulo superior àquele limite dado pela expressão acima? Nesse caso, ocorre o que é denominada de reflexão total. Isto é, a luz retorna para o meio do qual ela se originou. Simplesmente não ocorre refração



A ocorrência da reflexão total é responsável por um tipo de dispositivo utilizado hoje em larga escala na área das telecomunicações. Trata-se das fibras ópticas. As fibras ópticas permitem que a luz seja conduzida através da direção de uma fibra (a fibra óptica). Ela se tornou fundamental como meio para levar informações codificadas. E é hoje um dos principais instrumentos voltados para o trânsito de informações (na telefonia, por exemplo).