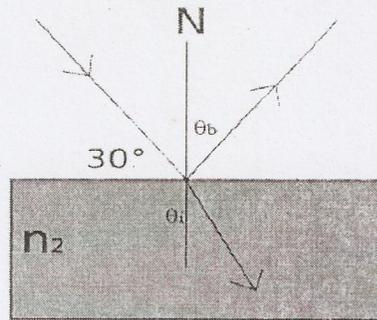


Ejercicios de Óptica

1) En la figura encuentre los ángulos θ_i y θ_b , sabiendo que $n_1 = 1.22$ y $n_2 = 1.58$.



2) Se encuentra que la velocidad de la luz amarilla del sodio en cierto líquido es de 1.92×10^8 (m/s). Calcule el índice de refracción de este líquido con respecto al aire, para la luz del sodio.

3) Una capa de aceite ($n = 1,45$) flota en el agua ($n = 1,33$). Un rayo de luz incide sobre la gota del aceite desde el aire con ángulo 40° . Encontrar el ángulo de refracción que se forma en el agua.

4) Un rayo de luz monocromática que se propaga en el aire incide sobre una sustancia transparente con un ángulo de 58° con respecto a la normal. Se observa que los rayos reflejados y refractados son mutuamente perpendiculares

a. ¿Cuál es el índice de refracción de la sustancia transparente para la luz?

b. ¿Cuál es el ángulo límite para reflexión total interna en esa sustancia, si la luz se propaga desde ésta al aire?

5) Utilizando la siguiente tabla determine la velocidad de la luz en cada uno de los siguientes medios.

Material	Índice de refracción
Vacío	1
Aire(*)	1,0002926
Agua	1,3330
Acetaldehído	1,35
Solución de <u>azúcar</u> (30%)	1,38
<u>1-butano</u> (a 20°C)	1,399
Glicerina	1,473
<u>Heptano</u> (a 25°C)	1,423
Solución de <u>azúcar</u> (80%)	1,52
<u>Benceno</u> (a 20°C)	1,501
<u>Metanol</u> (a 20°C)	1,329
Cuarzo	1,544
<u>Vidrio</u> (corriente)	1,52
Disulfuro de carbono	1,6295
Cloruro de sodio	1,544
Diamante	2,42