

Title

Pedro Arturo Dominguez Solis¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

September 30, 2019

La velocidad de la luz en el hielo es de $2.29 \times 10^8 \frac{m}{s}$ cual es el índice de refracción del hielo

$$n = \frac{c}{v} = \frac{\frac{3 \times 10^8 m}{s}}{\frac{2.29 \times 10^8 m}{s}}$$
$$= \frac{3}{2.29} = 1.31$$

Cuanto le toma a la luz llegar desde el sol si esta a $1.5 \times 10^8 km$ $1.5 \times 10^5 km$

$$v = \frac{d}{t}$$

$$tv = d$$

$$t = \frac{d}{v} = \frac{1.5 \times 10^8 \frac{m}{s}}{3 \times 10^8 \frac{m}{s}} = \frac{1}{2} \text{ s}$$

La velocidad de la luz cierta sustancia es de 88% de su valor en el agua ¿Cual es el índice de refracción de esa sustancia?

$$\frac{v?}{v_a} = 0.88$$

$$\frac{n?}{n_a} = 0.88$$

$$\frac{\frac{n?}{c} = \frac{n_a}{n?} = 0.88}{\frac{c}{n_a}}$$

$$n? = \frac{c}{v?} = v? = \frac{c}{n}$$

$$n_a = \frac{c}{v_a} \quad v_a = \frac{c}{n_a}$$

$$n2 = \frac{n_a}{0.88} = \frac{1.33}{0.88} = 1.51$$

Un clavadista apunta a su lámpara desde adentro del agua hacia arriba con un ángulo de 38.5° . ¿A qué ángulo sale la luz del agua?

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

$$\theta_1 = 38.5^\circ$$

$$n_1 = 1.33$$

$$n_2 = 1.003$$

$$|1.33| \sin 38.5^\circ = |1.003| \sin \theta_2$$

$$\sin \theta_2 = \left| \frac{1.33}{1.003} \right| \sin 38.5^\circ$$

$$\theta_2 = \sin^{-1} \left[\frac{(1.33)}{1.003} \sin 38.5^\circ \right]$$

$$= 55.68^\circ$$

Un rayo de luz incide sobre una pieza de plástico de 2 cm , con un índice de refracción de 1.62 . El plástico está encima de una pieza de vidrio de 3 cm de grueso el cual tiene un índice de refracción de 1.47 .

¿Cuál es la distancia?

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

$$1.62 \sin 45^\circ = |1.47| \sin \theta_1$$

$$= |1.47| \sin \theta_2$$

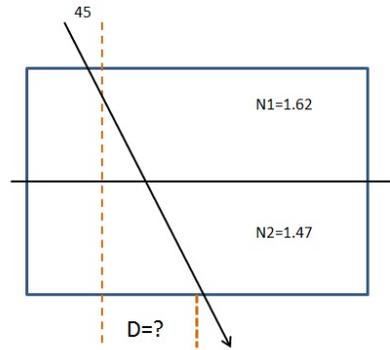


Figure 1: This is a caption