PROBLEMAS UNIDAD#3 FISICA GENERAL

Manuel de jesus Chavez Perez

En el siguiente documento mostraremos algunos ejercicios del funcionamiento de la fibra Optica y la Ley de Snell

**Coeficiente de Reflexión**

**Ejercicio #1.-**

La velocidad de la luz en el hielo es de    ¿Cual es le indice de refracción del hielo?

Tenemos la siguiente Formula:

donde:

V= velocidad de la luz de la materia

c=velocidad de la luz en el vacío

n= índice de reflexión

Deseamos saber le indice de refracción y haciendo un despeje la formula nos queda de la siguiente manera:

De igual manera sabemos que  la velocidad de la luz en el vació es:

m/s

Sustituimos de la siguiente manera:

Se cancelan los m/s

El resultado obtenido  es de:

**Ejercicio #2**

¿Cuanto le toma a  la  luz  llegar  desde el  Sol  a  la Tierra  si esta a   de distancia?

Primeramente convertimos los  km/h   a   m/s  usando  las leyes de los exponentes:

Tenemos la siguiente Formula:

Despejaremos el tiempo:

Sustituimos:

El resultado obtenido es de:   minutos.

**Ejercicio# 3**

La velocidad de la luz es de  88% de su valor en el agua en una sustancia desconocida

¿Cuál es el  índice de refracción de dicha sustancia?

Utilizaremos  la  siguiente  Formula:

sabemos que (na)= 0.88

vamos a en contar el valor de (n)

Para esta solución utilizaremos la famosa ley de la tortilla:

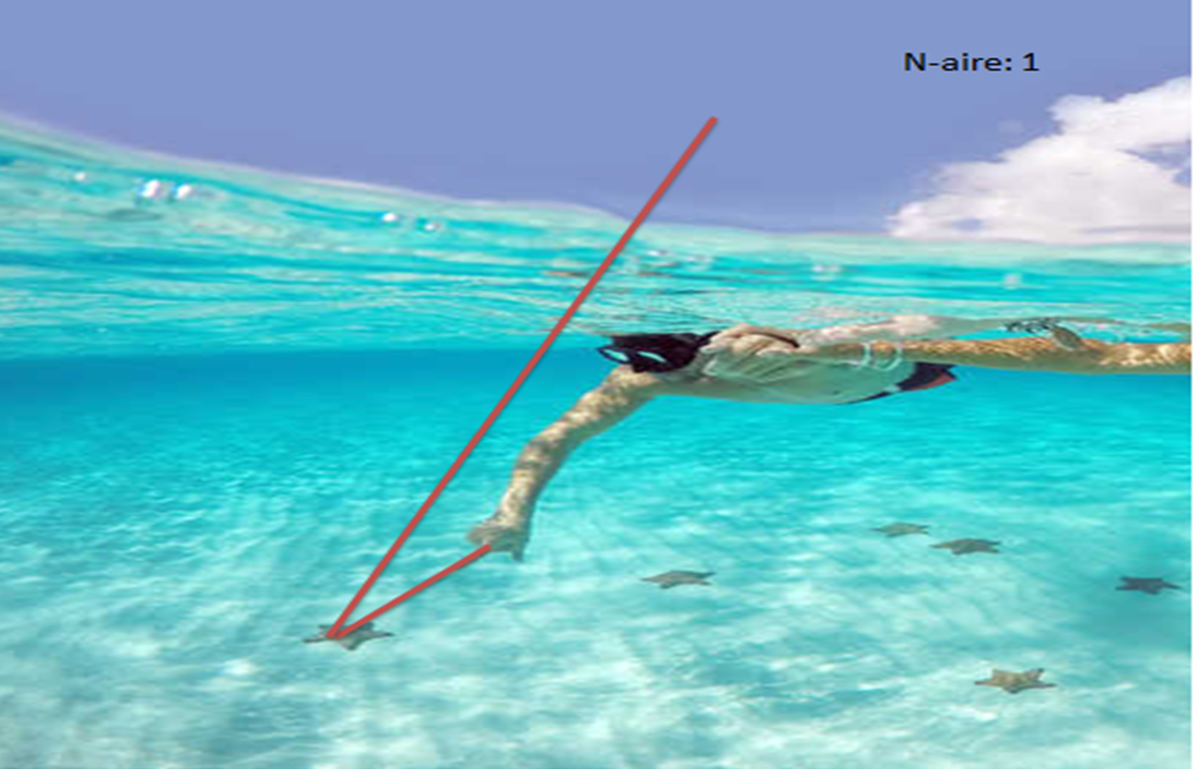
n?=

El resultado obtenido es de: 1.51

***Ley de Snell***

**Ejercicio# 4**

Un clavadista apunta su lámpara desde abajo con un ángulo de 38.5 grados con respecto a la normal. ¿Con que  ángulo sale el rayo  disparado al salir del agua?



This is a caption

Datos:

n1= 1.33

=35.5

n2=1.0003

Utilizaremos la siguiente formula:

Despejamos:

Sustituimos:

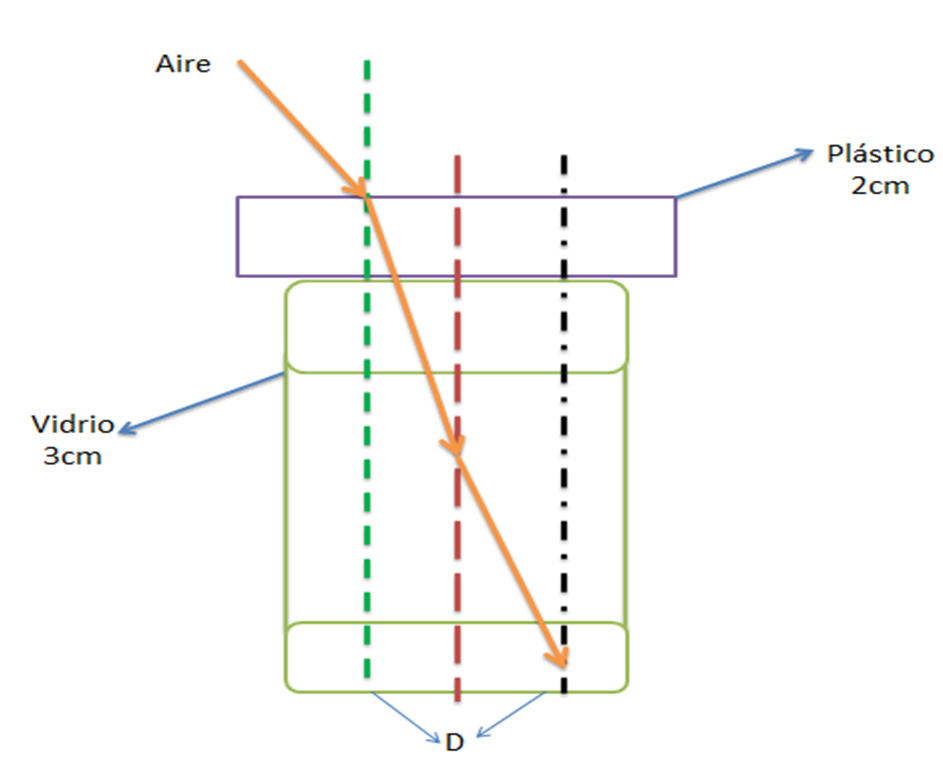
   =

El resultado obtenido es de:

**Ejercicio#5**

Un rayo de luz incide sobre una pieza de plástico de 2 cm de grueso  con un índice de refracción de 1.62 con un ángulo de 45 grados. El plástico esta 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 de la figura?



 =

=

=

=

El resultado obtenido es de :