

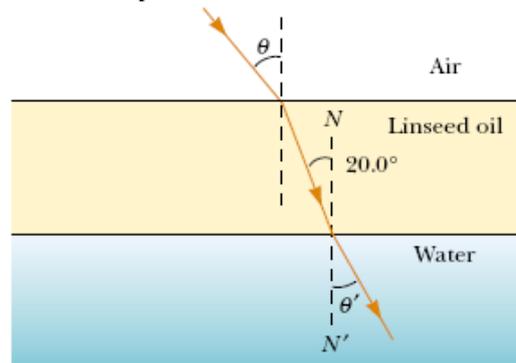
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Instituto de Ciencias Físicas
Examen de Física General 2, Primera Evaluación

Nombre _____ Prof: Ing. Dick Zambrano 2 de dic de 2009

Tema 1 (8 ptos)

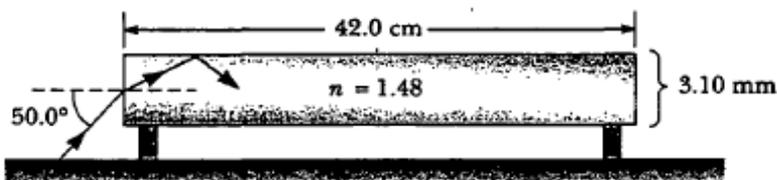
El haz de luz mostrado en la figura forma un ángulo de 20.0° con la línea normal NN' en aceite de linaza. Si el índice de refracción del aceite de linaza es de 1.48 y el del agua 1.33. Determine:

- Los ángulos θ y θ' .
- El desplazamiento lateral en la capa de aceite de 5mm de espesor.



Tema 2 (6 ptos)

Un haz láser incide en un extremo de una placa de material, como se muestra en la figura. El índice de refracción de la placa es de 1.48. Determine el número de reflexiones internas del haz antes de que salga del extremo opuesto de la placa.



Tema 3 (4 ptos)

Un objeto está a 30cm frente a un espejo divergente que tiene una longitud focal de 10cm. ¿Dónde está la imagen y cuáles son sus características?

Tema 4 (12 ptos)

Un espejo cóncavo tiene un radio de curvatura de 30cm. ¿Dónde está la imagen formada y cuáles son sus características? Si se coloca un objeto a una distancia de a) 40cm, b) 20cm y c) 10cm (para cada imagen especifique si es real o virtual, derecha o invertida y mayor o menor)

Tema 5 (8 ptos)

Una lente biconvexa tiene una longitud focal de 12cm. ¿Dónde se forma la imagen y cuáles son sus características para un objeto a) a 18cm de la lente y b) a 4cm de ella.

Tema 6 (6 ptos)

Un fabricante de lentes debe escribir una receta de una lente correctiva convexo-cóncava con una potencia de -2.1 dioptrías. La lente se obtendrá de un vidrio blanco ($n = 1.7$) con una superficie frontal convexa cuyo radio de curvatura es de 50cm . ¿con qué radio debe moldearse la segunda superficie?

Tema 7 (8 ptos)

Una persona con presbicia tiene el punto más cercano a 75cm para un ojo y 100cm para el otro. ¿Qué potencias deben tener unos lentes de contacto para que la persona pueda ver con claridad un objeto que está a una distancia de 25cm ?

Tema 8 (8 ptos)

La franja de tercer orden de una luz cuya longitud de onda es de 500nm se observa con un ángulo de 15° cuando incide sobre dos ranuras delgadas ¿Qué tan separadas están las ranuras?