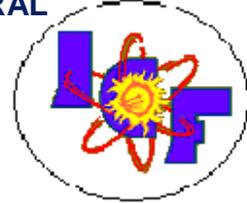




ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS
I EVALUACION DE FISICA GENERAL II
I TÉRMINO 2012-2013



Nombre: _____
Paralelo: 01 Fecha: 02/07/2012 Profesor: Ing. Francisca Flores N.

ATENCIÓN: Cada tema debe presentar su respectiva justificación y/o desarrollo, caso contrario no tendrán validez.

PREGUNTA 1

Escoja la alternativa **CORRECTA**, con respecto al índice de refracción:

- a) Es una cantidad que tiene la misma dimensión que la velocidad de la onda en el medio.
- b) Es una cantidad directamente proporcional a la rapidez de la luz en el medio.
- c) Es una cantidad directamente proporcional a la longitud de la onda en el medio.
- d) La relación de los índices de refracción es directamente proporcional a la relación de los senos de los ángulos de incidencia y refractados.
- e) A medida que la luz viaja de un medio a otro, su frecuencia no cambia pero su longitud de onda sí.

PREGUNTA 2

Escoja la alternativa **CORRECTA**, con respecto a la posición aparente de un objeto:

- a) Se produce debido a la desviación que sufren los rayos de luz cuando inciden sobre superficies reflejantes.
- b) Se produce debido a la desviación que sufren los rayos de luz cuando atraviesan diferentes medios refractantes.
- c) Siempre se la observa debajo de donde realmente se encuentra el objeto.
- d) Siempre se la observa en el medio donde se encuentra el observador.
- e) Siempre se lo observa a la derecha de donde realmente se encuentra el objeto.

PREGUNTA 3

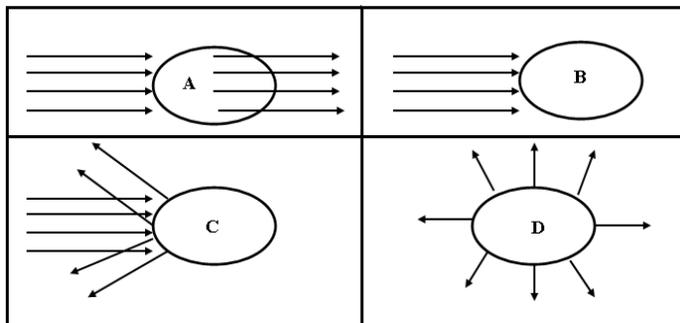
Un rayo de luz se propaga desde un medio **A** (con índice de refracción n_A) hasta un medio **B** (con índice de refracción n_B). Si se conoce que el ángulo de incidencia es mayor que el ángulo de refracción y además que la velocidad de la luz en los medios A y B son V_A y V_B , respectivamente, entonces:

- a) $n_A < n_B$ y $V_A < V_B$
- b) $n_A > n_B$ y $V_A < V_B$
- c) $n_A < n_B$ y $V_A > V_B$
- d) $n_A > n_B$ y $V_A > V_B$

PREGUNTA 4

Si las flechas dibujadas representan rayos de luz, escoja la alternativa que mejor defina cada cuerpo dibujado.

- a) **A** podría ser un cuerpo altamente reflejante.
- b) **B** podría ser un cuerpo translúcido e iluminado.
- c) **C** podría ser un cuerpo altamente refractante.
- d) **D** podría ser un cuerpo iluminado.
- e) **B** podría ser un cuerpo iluminado y opaco.



PREGUNTA 5

Escoja la alternativa **CORRECTA** con respecto a los espejos esféricos cóncavos:

- a) Producen sólo imágenes reales.
- b) Pueden producir imágenes virtuales de menor tamaño que el objeto.
- c) Pueden producir imágenes reales, invertidas y de igual tamaño que el objeto
- d) Pueden producir imágenes reales, derechas y de mayor tamaño que el objeto
- e) Sólo producen imágenes virtuales.

PREGUNTA 6

Escoja la alternativa **CORRECTA** con respecto a los espejos esféricos convexos:

- a) Pueden producir imágenes reales y virtuales.
- b) Pueden producir imágenes virtuales de mayor tamaño que el objeto.
- c) Pueden producir imágenes reales, invertidas y de igual tamaño que el objeto
- d) Pueden producir imágenes reales, derechas y de mayor tamaño que el objeto
- e) Sólo producen imágenes virtuales y de menor tamaño que el objeto.

PREGUNTA 7

Escoja la alternativa **CORRECTA** con respecto a las lentes delgadas biconvexas:

- a) Son divergentes
- b) Se usan para corregir problemas visuales de miopía.
- c) Producen sólo imágenes virtuales.
- d) Pueden producir imágenes virtuales, derechas y reducidas.
- e) Pueden producir imágenes virtuales, derechas y aumentadas.

PREGUNTA 8

Escoja la alternativa **CORRECTA** con respecto a las lentes delgadas bicóncavas:

- a) Son convergentes
- b) Se usan para corregir problemas visuales de hipermetropía.
- c) Producen imágenes reales y virtuales.
- d) Pueden producir imágenes reales, invertidas y aumentadas.
- e) Pueden producir imágenes virtuales, derechas y reducidas.

PROBLEMA 2

Un estudiante de Física General II, de 1.8 metros de altura se localiza a 4 metros de un espejo antirrobo. La longitud focal del espejo es $f=-0.3\text{m}$. Se pide:

a) Realizar un diagrama de rayos para obtener la imagen del objeto.

b) Determinar la posición de la imagen formada por el espejo.

c) Determinar el aumento lateral.

PROBLEMA 4

Con el objetivo de determinar la longitud de onda de una fuente desconocida, un grupo de estudiantes de Física General II, realiza un experimento de interferencia de Young con una separación entre rendijas de 0.125 mm y la pantalla situada a 1.5 m. Sobre la pantalla se forman franjas brillantes y oscuras. La segunda franja brillante (sin contar la franja central) dista desde el centro de la franja brillante central a 17 mm. Se pide:

a) Determinar la longitud de onda de la fuente usada en el experimento.

b) ¿De que color es la fuente de luz usada en el experimento?

PROBLEMA 5

Luz no polarizada incide sobre dos polarizador ideales. Los ejes de polarización de ambos polarizadores son horizontales, tal como se muestra en la grafica adjunta. Determine **la intensidad de la luz** y la **orientación** de la misma cuando la luz atraviesa ambos polarizadores.

