

Guía 16: Cierre de Unidad - Luz

Profesores: Francisco Castañeda - Karina Escobar

Nombre: _____ Curso: I° ____ Fecha: _____

Objetivos de Aprendizaje: Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros. Comprender cómo se produce la formación de imágenes (espejos y lentes), la formación de colores (difracción, colores primarios y secundarios, filtros) e investigar sus aplicaciones tecnológicas.

Instrucciones de resolución y envío

1. Resuelva esta guía de manera individual en su cuaderno de asignatura.
2. En caso de dudas sobre cómo resolver las preguntas, consultar a su profesor/a de asignatura según su curso:
IA, B y C: francisco.castaneda@colegiostmf.cl
ID y E: karina.escobar@colegiostmf.cl
3. Las preguntas estarán disponibles para completar por medio de la plataforma classroom. Las respuestas pueden ser enviadas por correo solo si se ve imposibilitado de hacerlo por la primera opción.

En las guías anteriores hemos visto las teorías y experimentos realizados para determinar la naturaleza de la luz. Vimos el espectro electromagnético, dándonos cuenta de que, al igual que el sonido, solo vemos una pequeña parte de todo el espectro de ondas. Vimos los espejos y lentes, elementos que utilizan las propiedades de la luz (reflexión y refracción respectivamente) para generar imágenes. Finalmente vimos que los espejos y lentes han sido utilizados para crear instrumentos tecnológicos tales como telescopios y microscopios, los cuales nos han permitido realizar descubrimientos importantes.

Hemos dedicado algunas guías para reforzar los contenidos anteriores, poniendo a prueba tus conocimientos e ingenio con preguntas y trabajos. En esta guía de cierre de unidad, corroboraremos lo aprendido y ejercitado por ti, por lo que es importante que la respondas.

Te deseamos éxito en su desarrollo y esperamos que te haya gustado esta unidad

1) ¿Qué fenómeno de la luz no puede ser explicado por la teoría corpuscular?

- a. Reflexión
- b. Refracción
- c. Difracción
- d. Desplazamiento rectilíneo
- e. Ninguna de las anteriores

2) ¿En qué consiste el fenómeno de interferencia de la luz?

- a. Es cuando partículas de luz colisionan entre sí, generando una mayor o menor emisión de luz.
- b. Es cuando la luz pasa por un prisma, generando todos los colores del espectro visible.
- c. Es cuando un objeto opaco impide el normal desplazamiento rectilíneo de la luz, formando sombras.
- d. Es cuando ondas de luz colisionan entre sí, generando una mayor o menor emisión de luz.
- e. Es cuando las ondas de luz son afectadas por otro tipo de ondas, cancelándose entre sí.

3) Radiación que posee una frecuencia de onda mayor que el espectro visible, y que es utilizada para esterilizar instrumentos y para verificar la autenticidad del dinero. Esta descripción pertenece al concepto de:

- a. Rayos X.
- b. Luz Infrarroja.
- c. Rayos Gamma.
- d. Luz Ultravioleta.
- e. Microondas.

4) Si tuvieras que ordenar las siguientes radiaciones electromagnéticas de menor a mayor longitud de onda: Rayos Gamma, Ondas de Radio y Luz Infrarroja, el orden correspondiente sería:

- a. Ondas de Radio - Luz Infrarroja - Rayos Gamma
- b. Rayos Gamma - Luz Infrarroja - Ondas de Radio
- c. Rayos Gamma - Ondas de Radio - Luz Infrarroja
- d. Luz Infrarroja - Ondas de Radio - Rayos Gamma
- e. Ondas de Radio - Rayos Gamma - Luz Infrarroja

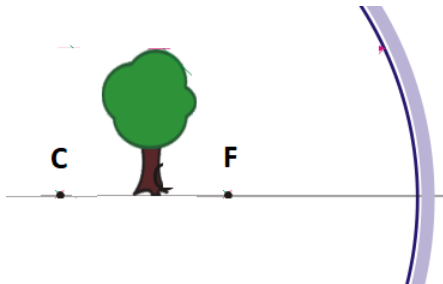
5) Estas en una pieza oscura y tienes en tu mano una linterna que emite una luz azul. Enciendes la linterna y alumbras un objeto que, si recuerdas, es de color rojo. De qué color lo ves actualmente:

- a. Rojo
- b. Azul
- c. Negro
- d. Verde
- e. Amarillo

6) ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es falsa?

- a. Todos los espejos planos forman imágenes virtuales.
- b. Un espejo cóncavo puede generar una imagen en el infinito.
- c. Todos los espejos convexos tienen un foco virtual.
- d. Los espejos cóncavos pueden formar imágenes virtuales.
- e. Todos los espejos convexos generan imágenes invertidas.

7) A continuación, tenemos un árbol que se sitúa frente a un espejo cóncavo entre el centro de circunferencia y el foco. En relación al tamaño de la imagen generada, podemos decir que esta es:

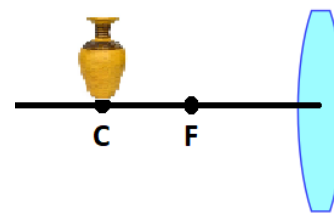


- a. De mayor tamaño que el árbol.
- b. Menor tamaño que el árbol.
- c. Igual tamaño que el árbol.
- d. No se genera una imagen.
- e. Solo su ancho es mayor.

8) Cuando queremos saber qué tipo de imagen genera un objeto frente a una lente, trazamos unas líneas simulando los rayos de luz incidentes y refractados. Los rayos de luz incidentes son representados por dos rayos de luz...

- a. Que nacen en un mismo punto y ambos con la misma dirección, paralelos al eje óptico.
- b. Que tienen la misma dirección, paralelos al eje óptico, pero uno nace de la parte superior del objeto y otro de la parte del medio del objeto.
- c. Que nacen en un mismo punto desde la parte superior, uno paralelo al eje óptico y el otro en dirección al centro del lente.
- d. Que nacen en un mismo punto desde la parte superior, uno paralelo al eje óptico y el otro en dirección al foco.
- e. Que nacen en un mismo punto desde la parte inferior, uno paralelo al eje óptico y el otro en dirección a la altura máxima del lente.

9) Situaremos un objeto frente a una lente convergente en el centro de curvatura. Las características de la imagen son:



- i. Real
 - ii. De mayor tamaño
 - iii. Derecha
- a. Solo I.
 - b. Solo II.
 - c. Solo III.
 - d. I y II.
 - e. I y III.

10) Al estudiar los telescopios, nos damos cuenta de que existen 3 tipos diferentes. Dependiendo del tipo de telescopio, las propiedades de la luz que utilizan para captar objetos son...

a. Reflexión.

b. Refracción.

c. Difracción.

d. a y b son respuestas correctas.

e. a y c son respuestas correctas.

11) En la siguiente imagen se puede apreciar un fenómeno meteorológico llamado "Halo Solar", en el cual se forma un efecto similar al de un arcoíris alrededor del sol. Según lo estudiado en las guías ¿Qué propiedad de la luz crees que actúa en este fenómeno? ¿con que otro fenómeno podríamos relacionarlo?



Autoevaluación

Selecciona marcando la casilla que te represente y márcala con una X. Las respuestas de la autoevaluación deben ser enviadas en conjunto con las respuestas de la guía.

Criterios	Lo logré	Me faltó un poco para lograrlo	Me faltó bastante para lograrlo	No lo logré
Leí y desarrollé las preguntas a conciencia y si no entendí palabras, busqué su significado.				
Ante dudas, pedí ayuda a mi profesor/a o a compañeros/as.				
Valido mis conocimientos acerca de la naturaleza de la luz y sus propiedades.				

Valido mis conocimientos acerca del espectro electromagnético y de los tipos de radiaciones que lo componen.				
Valido mis conocimientos acerca de los espejos y lentes, sus propiedades e imágenes que pueden generar.				
Valido mis conocimientos acerca de instrumentos tecnológicos que utilizan propiedades de la luz, como los telescopios.				