

1. Si la longitud de onda de un haz de luz verde es $5200 \text{ \AA}$ ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$) y de un haz de luz amarilla es $5800 \text{ \AA}$, ¿qué podríamos afirmar que tiene la luz verde?
 - A) Mayor frecuencia de las dos.
 - B) Mayor velocidad en el aire.
 - C) Menor índice de refracción.
 - D) Menor índice de dispersión en un prisma.
 - E) Más intensidad que la amarilla.

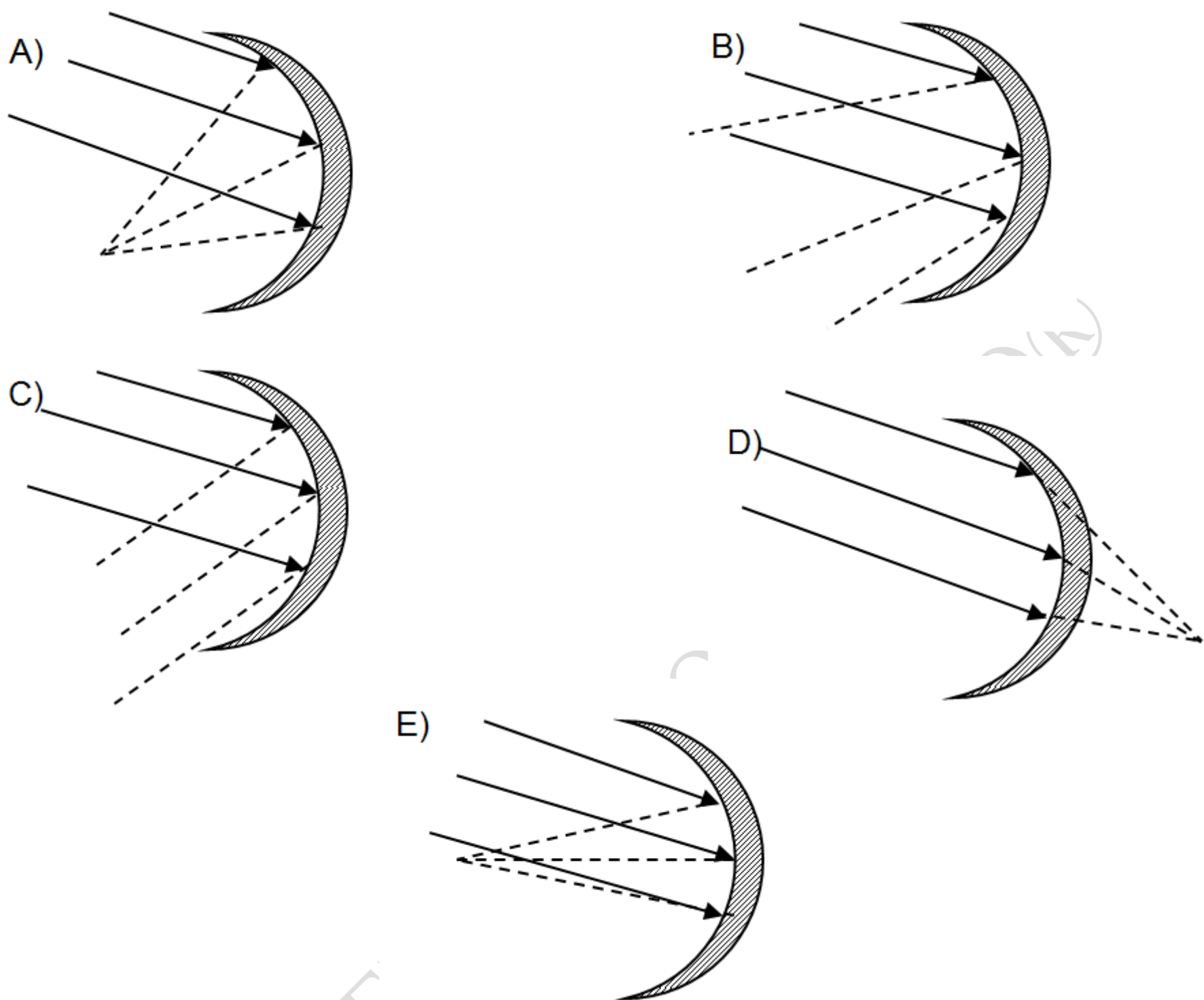
2. Cuando la luz de una linterna incide sobre un estanque con agua ¿qué podemos afirmar respecto a ella?
 - A) Refleja.
 - B) Refracta.
 - C) Difracta.
 - D) Todas son correctas.

3. ¿Por medio de qué elementos las transmisiones de televisión se realizan desde la antena emisora a la antena del receptor?
 - A) Electrones.
 - B) Positrones.
 - C) Rayos x.
 - D) Ondas electromagnéticas.
 - E) Ondas ultrasónicas.

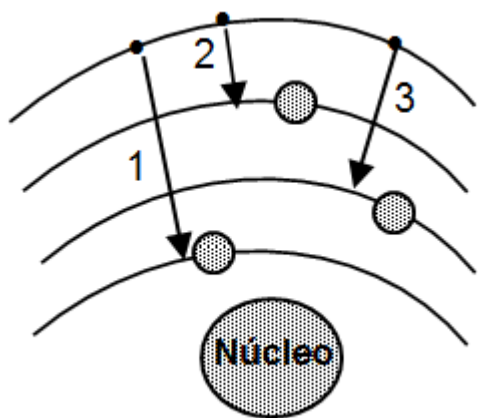
4. ¿De qué depende el color de una onda luminosa?
 - A) Qué medio atraviesa la onda.
 - B) Su frecuencia.
 - C) Su longitud de onda.
 - D) Su velocidad.
 - E) Su amplitud de onda.

5. ¿Qué tipo de partícula se libera en forma de energía cuando una partícula se libera de un nivel de mayor energía a otro de menor energía?
- A) Protón.
 - B) Electrón.
 - C) Neutrón.
 - D) Fotón.
6. ¿Cuál es el orden correcto al ordenar de mayor a menor energía las distintas ondas electromagnéticas?
- A) Rayos gamma – rojo – verde – ondas de radio
 - B) Rayos x – azul – rojo – ondas de TV
 - C) Infrarrojo – ondas de TV – ondas de radio – azul
 - D) Rojo – verde – microondas – UV
 - E) Rayos x – ondas de radio – rojo – microondas
7. Si se hace pasar un haz de luz por dos rendijas muy delgadas y cercanas entre sí, ¿Qué propiedad se puede producir?
- A) Refracción.
 - B) Difracción.
 - C) Interferencia.
 - D) Todas las anteriores.
8. Con respecto a un espejo plano, ¿cómo son las características de la imagen que se forma?
- A) Real, derecha y menor que el objeto.
 - B) Real, invertida y mayor que el objeto.
 - C) Virtual, derecha e igual al objeto.
 - D) Virtual, invertida e igual al objeto.
 - E) Real, derecha e igual al objeto.

9. ¿Qué alternativa muestra mejor la reflexión de los rayos paralelos en el espejo cóncavo?

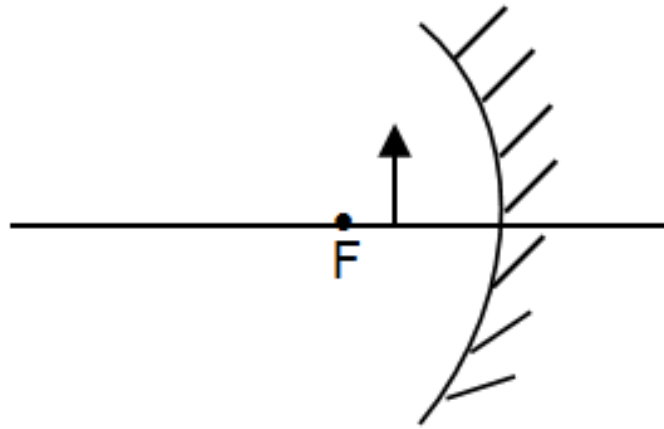


10. ¿A qué tipo de color podrían corresponder 1, 2 y 3; si la figura representa a tres fotones?



	1	2	3
A)	Verde	Rojo	Amarillo
B)	Rojo	Amarillo	Verde
C)	Amarillo	Rojo	Verde
D)	Verde	Amarillo	Rojo
E)	Rojo	Verde	Amarillo

11. La figura muestra un tipo de espejo esférico, donde está ubicado un objeto. ¿Qué tipo de imagen se forma?



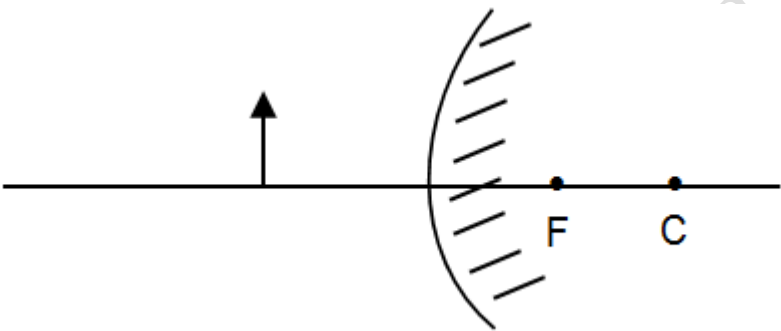
- A) Real, invertida y mayor.
B) Virtual, invertida y mayor
C) Real, derecha y menor.
D) Virtual, derecha y mayor.
E) Real, derecha y mayor.
12. Si $\lambda_{\text{verde}} = 5 \cdot 10^{-7}$ (m), entonces ¿cuál es el valor de su frecuencia?
- A) $6 \cdot 10^{14}$ Hz
B) $5 \cdot 10^{-7}$ Hz
C) $3 \cdot 10^{10} \text{ s}^{-1}$
D) $6,8 \cdot 10^8 \text{ s}^{-1}$
E) $2 \cdot 10^6 \text{ s}^{-1}$
13. La descomposición de la luz en colores, como sucede con el arco iris, al pasar por un prisma ¿por qué propiedades se produce principalmente?
- A) Refracción y Dispersión.
B) Difracción y Refracción.
C) Interferencia y Reflexión.
D) Reflexión y Difracción.
E) Reflexión y Dispersión.
14. ¿Cuál de los siguientes argumentos está en favor de la teoría ondulatoria?
- A) La luz se propaga en línea recta.
B) La luz rebota sobre una superficie.
C) La masa de los cuerpos que emiten luz no disminuye.
D) La luz se propaga en el vacío.
E) Estimulan nuestros ojos produciendo la visión.

15. Si el radio de un espejo convexo mide 10 cm, entonces ¿cuál es su distancia focal?

- A) 25 cm
- B) 20 cm
- C) 15 cm
- D) 10 cm
- E) 5 cm

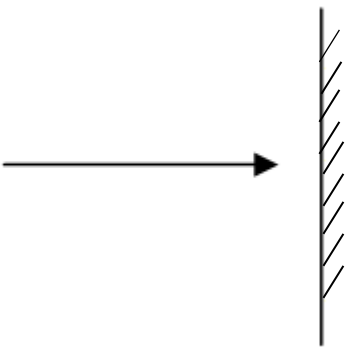
16. En la figura se muestra un objeto frente a un espejo convexo. ¿Qué alternativa muestra la imagen de este objeto?

- A) ↑
- B) ↑↑
- C) ↓
- D) ↑↑
- E) ↓



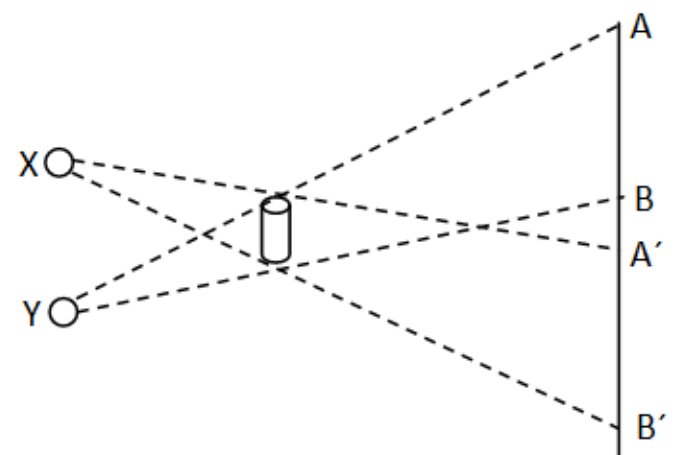
17. De acuerdo a la figura de este ejercicio, ¿qué alternativa representa mejor el rayo reflejado?

- A) →
- B) ↘
- C) ↗
- D) ←
- E) ↙



- 18.** ¿Cuál es el conjunto de radiaciones que llegan a la atmósfera?
- A) Velocidad de la Luz.
 - B) Rayos X.
 - C) Espectro electromagnético.
 - D) Ondas Infrarrojas.
 - E) Rayos UV.
- 19.** ¿Cuál es la línea en la que se encuentran el foco de un espejo esférico y su vértice?
- A) Centro.
 - B) Foco Virtual.
 - C) Imagen.
 - D) Eje óptico.
 - E) Radio.
- 20.** Al ubicar un objeto frente a un espejo cóncavo, más allá del centro de curvatura, ¿cuáles son las características de la imagen que se forma?
- A) Virtual, Menor y Derecha.
 - B) Real, Mayor y Derecha.
 - C) Virtual, Mayor e Invertida.
 - D) Real, Menor e Invertida.
 - E) Virtual, Menor e Invertida.
- 21.** Con respecto a un espejo del tipo cóncavo, ¿cómo podrían ser las imágenes que se forman?
- A) Reales y Mayores que el tamaño del objeto
 - B) Virtuales y Menores que el tamaño del objeto
 - C) Virtuales e iguales al tamaño del objeto.
 - D) Reales entre el foco y el vértice.

- 22.** Supongamos que una persona se ubica precisamente en el foco de un espejo cóncavo, entonces ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto de la imagen que se forma?
- A) Real e Invertida.
 - B) Virtual y Mayor.
 - C) No se forma imagen.
 - D) Virtual y Menor.
- 23.** De las siguientes alternativas ¿cuál es verdadera?
- A) El foco de un espejo cóncavo está detrás de él.
 - B) Una imagen virtual es aquella que está ubicada detrás del espejo.
 - C) Las imágenes en los espejos esféricos son siempre virtuales.
 - D) Las imágenes en espejos convexos pueden ser virtuales o reales.
- 24.** Al lanzar un rayo de luz blanca sobre un prisma triangular ¿cuál de las siguientes situaciones sucedería?
- A) Se divide en 5 colores.
 - B) El que más se desvía es el rojo.
 - C) Este fenómeno se denomina dispersión.
 - D) El que menos se desvía es el color violeta.
- 25.** La figura muestra un objeto que es opaco y delante de él se colocan dos ampollitas. La X es de color azul y la Y color rojo y al fondo hay una pantalla detrás del objeto donde se forman dos regiones sombreadas de color, AB y A'B'. ¿Cuál de las siguientes alternativas es verdadera?
- A) La sombra AB es de color rojo.
 - B) La sombra A'B' es de color azul.
 - C) La sombra BA' es de color magenta o morado.
 - D) La sombra BA' es de color amarillo.



26. ¿En qué se diferencian los distintos rayos en el espectro electromagnético?

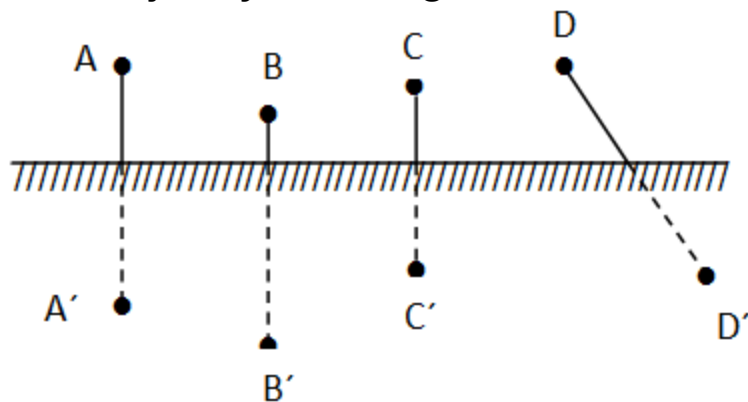
- A) Velocidad.
- B) Color.
- C) Índice de refracción.
- D) Frecuencia.
- E) Ninguna de las anteriores.

27. De las siguientes afirmaciones ¿cuál es verdadera respecto de los espejos esféricos?

- A) Pueden ser Cóncavos o Divergentes.
- B) Pueden ser Convexos o Divergentes.
- C) Pueden ser con Focos Reales o Convergentes.
- D) Pueden ser con Centros reales y Divergentes.

28. En la figura adjunta se tiene un espejo plano, ¿qué pares de puntos son los que pueden estar representando a un objeto y su imagen?

- A) AA' y BB'
- B) CC' y DD'
- C) AA' y CC'
- D) BB' y DD'



29. Una persona se coloca delante de un espejo cóncavo, pero más allá del centro de curvatura, entonces ¿Cuál de las siguientes alternativas es correcta?

- A) No refleja imagen alguna.
- B) Logra reflejar una imagen virtual de igual tamaño.
- C) Reflejará dos imágenes.
- D) Reflejará una imagen real, invertida y de menor tamaño.

30. Al observar una piedra de diamante que está iluminada con luz blanca se detectan destellos de colores porque:

- A) La luz se refleja hacia todos lados.
- B) Es un elemento de lujo y por eso da más colores.
- C) Las capas de aire más cercanas tienen menos temperatura.
- D) La luz sufre una dispersión al entrar y salir del diamante.
- E) Todas son incorrectas.