

Pregunta 5

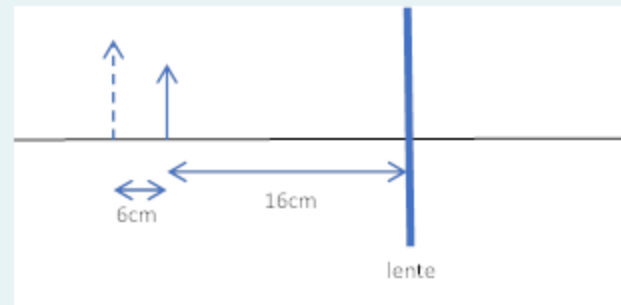
Correcta

Puntúa 2,0 sobre 2,0

🚩 Marcar pregunta

En la figura se muestra un objeto de 3,25mm de altura y su imagen formada por una lente delgada (representada por la línea gruesa) sumergida en aire. El objeto se ubica a 16cm de la lente y su imagen se forma 6 cm detrás del objeto. ¿cuál es el módulo de la distancia focal de la lente? La lente ¿es convergente o divergente? ¿Cuál es la altura de la imagen?

LA FIGURA NO ESTÁ DIBUJADA A ESCALA y la imagen y objeto no tienen por qué mantener la relación de tamaños dibujada



Seleccione una:

- a. módulo de distancia focal (58,7±0,1)cm, convergente, altura (2,36±0,01)mm
- b. módulo de distancia focal (58,7±0,1)cm, convergente, altura de la imagen (4,47±0,01)mm
- c. módulo de distancia focal (62,0±0,1)cm, divergente, altura de imagen (2,36±0,01)mm
- d. módulo de distancia focal (60,3±0,1)cm, divergente, altura (4,47±0,01)mm

La respuesta correcta es: módulo de distancia focal (58,7±0,1)cm, convergente, altura de la imagen (4,47±0,01)mm

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,0 sobre 1,5

🚩 Marcar pregunta

Sobre un carro que se mueve con MRU emite una fuente sonora de frecuencia constante 1500 Hz, se sabe que la longitud de onda adelante del carro es 0,21 m y que la longitud de onda atrás es 0,24 m. Entonces, tomando una indeterminación de +/- 0,5 m/s, la velocidad del carro es:

Seleccione una:

- a. 22,5 m/s
- b. 45,0 m/s
- c. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- d. 317,5 m/s

La respuesta correcta es: 22,5 m/s

Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa 0,0 sobre 1,0

🚩 Marcar pregunta

En un dispositivo de Young de doble rendija, las rendijas están separadas por una distancia igual a 100 veces la longitud de onda de la luz monocromática que pasa por ellas. ¿Cuál es la separación angular entre el 1ro y 2do máximos de interferencia? . Expresar el resultado en grados (°).

Seleccione una:

- a. 0,57° +/- 0,01°
- b. 5,73° +/- 0,01°
- c. 1,15° +/- 0,01°
- d. 0,010° +/- 0,001°

La respuesta correcta es: 0,57° +/- 0,01°

Pregunta 8

Incorrecta

Puntúa 0,0 sobre 1,5

🚩 Marcar pregunta

En un experimento de difracción de Fraunhofer se emplea luz de longitud de onda de 450 nm. Se observa que la posición del segundo mínimo de difracción se encuentra a 18 mm del centro de la pantalla. La pantalla está ubicada a una distancia D de la ranura. Si el ancho de la ranura es de 0.1 mm, determinar D.

Respuesta (redondee los valores numéricos a 3 cifras significativas):

La distancia D de la ranura a la pantalla es de  m

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 2,0 sobre 2,0

🚩 Marcar pregunta

La ecuación para la vibración de una cuerda de densidad lineal 3 g/m, fija en ambos extremos que vibra en su segundo armónico está dada por la ecuación

$$y(x,t) = 8 \sin(0,084 x) \cos(114 t)$$

con [y]=cm, [x]=cm y [t]=s cuando se usa un sistema de coordenadas cuyo origen está en un extremo de la cuerda y el eje x coincide con la cuerda sin deformar.

De las siguientes afirmaciones indique cuál es la verdadera, los valores numéricos están redondeados a la 3ra cifra significativa.

- a. La longitud de onda es 0,374 m
- b. La longitud de la cuerda es 1,50 m
- c. La tensión en la cuerda es 0,553 kN
- d. La velocidad de propagación de la onda en la cuerda es 13,6 m/s

La respuesta correcta es: La velocidad de propagación de la onda en la cuerda es 13,6 m/s

Pregunta 10

Incorrecta

Puntúa 0,0 sobre 1,0

🚩 Marcar pregunta

Un espejo cóncavo tiene un radio de 160 cm. ¿A qué distancia del mismo debe colocarse un objeto para obtener una imagen real aumentada 2 veces?

Seleccione una:

- a. 40 cm
- b. 120 cm
- c. 160 cm
- d. 240 cm

La respuesta correcta es: 120 cm

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,0 sobre 1,0

🚩 Marcar pregunta

La ecuación de una onda transversal en una cuerda es:

$$y(x,t) = 1.2 \cos(30.0 x + 200.0 t + \pi/6)$$

donde x está en metros, y en milímetros y t en segundos. Si la cuerda está sometida a una tensión de 12 N, la densidad lineal de masa de la cuerda es:

Seleccione una:

- a. 533 kg/m
- b. 80 kg/m
- c. 0.27 kg/m
- d. 1.8 kg/m
- e. 25 g/m

La respuesta correcta es: 0.27 kg/m