

**Comenzado el** Friday, 24 de September de 2021, 19:30

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Friday, 24 de September de 2021, 21:20

**Tiempo empleado** 1 hora 50 minutos

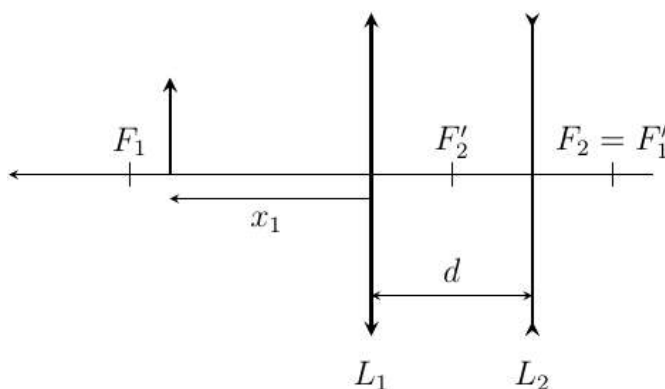
**Calificación** 6,33 de 10,00 (63%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,66 sobre 1,66

El sistema óptico de la figura está compuesto por una lente convergente  $L_1$  de distancia focal  $f_1 = 1\text{ m}$ , seguida de una lente divergente  $L_2$  con  $f_2 = -0,37\text{ m}$ . La distancia  $d$  entre las lentes es tal que el foco imagen de  $L_1$  coincide con el foco objeto de  $L_2$ . Se tiene un objeto ubicado a una distancia  $x_1 = 0,24\text{ m}$  delante de la primera lente.



Indique el valor correcto de la posición  $x'_2$  de la imagen final producida por el sistema, medida a partir de la posición de  $L_2$  con sentido positivo hacia la izquierda.

Seleccione una:

- ☐ a. -0,47 m
- ☒ b. 0,27 m ✓
- ☐ c. -0,85 m
- ☐ d. 0,09 m
- ☐ e. -0,75 m

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: 0,27 m

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,66  
sobre 1,66

Se disparan dos proyectiles desde el piso, uno en forma oblicua con un ángulo de elevación de  $\alpha=26^\circ$  y el otro en forma vertical hacia arriba. Los dos disparos son simultáneos y se realizan desde puntos separados horizontalmente una distancia  $d=105\text{ m}$ . Un tiempo  $t=3,7\text{ s}$  después del lanzamiento se encuentran.

Determine la velocidad inicial del tiro vertical.

Seleccione una:

- ☐ a. 28,4 m/s
- ☒ b. 13,8 m/s ✓
- ☐ c. 64,7 m/s
- ☐ d. 31,6 m/s
- ☐ e. 12,4 m/s

Respuesta correcta

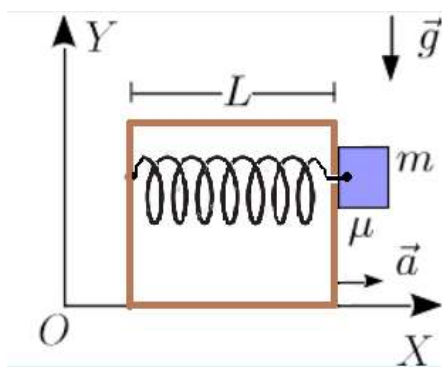
La respuesta correcta es: 13,8 m/s

## Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,67  
sobre 1,67

Un resorte como el de la figura de constante elástica  $212\text{ N/m}$  y de peso despreciable, está agarrado a la pared lateral de una caja y mantiene a un bloque de masa  $m=29\text{ kg}$  apoyado y sin deslizar contra la cara externa de la pared opuesta. La caja tiene una aceleración  $a=20\text{ m/s}^2$  hacia la derecha. Considere que el coeficiente de rozamiento estático entre la masa  $m$  y la pared de la caja es 0,4 y el cinético es 0,2.



¿Cuál es el estiramiento mínimo del resorte  $\Delta x$ , para que la masa  $m$  permanezca en reposo con respecto a la pared?

Seleccione una:

- ☒ a.  $\Delta x=0,68\text{ m}$  ✓
- ☐ b.  $\Delta x=4,10\text{ m}$
- ☐ c.  $\Delta x=2,74\text{ m}$
- ☐ d.  $\Delta x=6,16\text{ m}$
- ☐ e.  $\Delta x=3,42\text{ m}$

Respuesta correcta

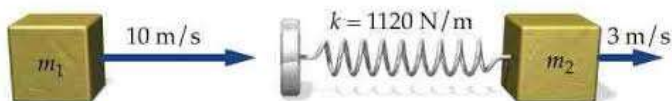
La respuesta correcta es:  $\Delta x=0,68\text{ m}$

## Pregunta 4

Sin contestar

Puntúa como  
1,67

Un bloque de masa  $m_1 = 11,3 \text{ kg}$  se desplaza con velocidad constante  $v_1 = 10 \text{ m/s}$ . Delante de él y en la misma dirección se desplaza otro bloque de masa  $m_2 = 33,2 \text{ kg}$  con una velocidad  $v_2 = 3 \text{ m/s}$  en el mismo sentido. Este último bloque tiene adherido un resorte ideal de constante elástica  $k = 1120 \text{ N/m}$ , como indica la figura. Cuando el bloque 1 se aproxime al bloque 2 comenzará a comprimir el resorte.



Calcule la máxima compresión  $\Delta x$  alcanzada por el resorte.

Seleccione una:

- ☐ a.  $\Delta x = 0,61 \text{ m}$
- ☐ b.  $\Delta x = 1,13 \text{ m}$
- ☐ c.  $\Delta x = 0,91 \text{ m}$
- ☐ d.  $\Delta x = 0,86 \text{ m}$
- ☐ e.  $\Delta x = 2,90 \text{ m}$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  $\Delta x = 0,61 \text{ m}$

## Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,67  
sobre 1,67

Un cilindro macizo y homogéneo ( $I_{CM} = 1/2 m R^2$ ), de masa  $m = 161 \text{ kg}$ , se encuentra en reposo sobre el piso horizontal. Se le aplica una cupla de intensidad constante  $M = 140 \text{ Nm}$ .

Asumiendo que el cilindro rueda sin resbalar, determine la velocidad del centro de masa del mismo cuando haya girado 6 vueltas.

Seleccione una:

- ☐ a.  $2,6 \text{ m/s}$
- ☐ b.  $11,5 \text{ m/s}$
- ☐ c.  $4,6 \text{ m/s}$
- ☒ d.  $6,6 \text{ m/s}$  ✓
- ☐ e.  $8,1 \text{ m/s}$

Respuesta correcta

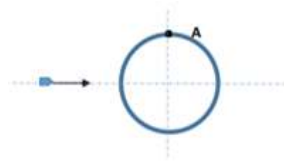
La respuesta correcta es:  $6,6 \text{ m/s}$

Pregunta **6**

Incorrecta

Puntúa -0,33  
sobre 1,67

Un aro de radio  $R = 1,1 \text{ cm}$  y masa  $M = 2 \text{ kg}$  se encuentra apoyado sobre una superficie horizontal sin roce y vinculado a un eje vertical en A. Una partícula de masa  $m = M/2$ , que se mueve con velocidad  $v = 3,6 \text{ m/s}$ , como muestra la figura, choca y queda adherida al aro. Determinar el módulo de la velocidad de la partícula después del choque.



(vista superior)

Seleccione una:

- ☐ a. 0,636 m/s
- ☐ b. 1,200 m/s
- ☐ c. 1,260 m/s
- ☐ d. 0,849 m/s
- ☒ e. 0,720 m/s ✖

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: 0,849 m/s

[◀ Distribución en aulas de videoconferencia](#)

Ir a...

[Calificaciones ▶](#)