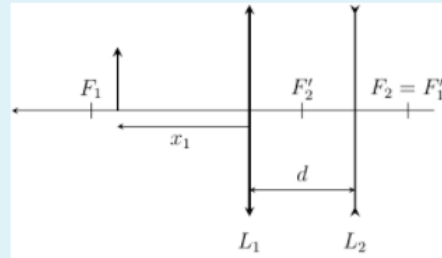


Pregunta 1

Sin contestar  
Puntúa como  
1,66

⚑ Marcar  
pregunta

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  $f_2 = -0,39 \text{ m}$ . 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  $x_1 = 0,22 \text{ m}$  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. -0,81 m
- ☐ b. 0,09 m
- ☐ c. -0,93 m
- ☐ d. 0,27 m
- ☐ e. -0,51 m

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: 0,27 m

Pregunta 2

Correcta  
Puntúa 1,66  
sobre 1,66

⚑ Marcar  
pregunta

Se disparan dos proyectiles desde el piso, uno en forma oblicua con un ángulo de elevación de  $\alpha = 42^\circ$  y el otro en forma vertical hacia arriba. Los dos disparos son simultáneos y se realizan desde puntos separados horizontalmente una distancia  $d = 89 \text{ m}$ . Un tiempo  $t = 6,2 \text{ s}$  después del lanzamiento se encuentran.

Determine la velocidad inicial del tiro vertical.

Seleccione una:

- ☒ a. 12,9 m/s ✓
- ☐ b. 19,3 m/s
- ☐ c. 14,4 m/s
- ☐ d. 9,6 m/s
- ☐ e. 21,5 m/s

Respuesta correcta

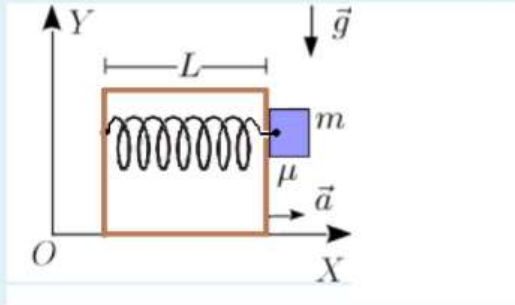
La respuesta correcta es: 12,9 m/s

Pregunta 3

Sin contestar  
Puntúa como 1,67

⚑ Marcar pregunta

Un resorte como el de la figura de constante elástica  $345 \text{ N/m}$  y de peso despreciable, está agarrado a la pared lateral de una caja y mantiene a un bloque de masa  $m = 19 \text{ kg}$  apoyado y sin deslizar contra la cara externa de la pared opuesta. La caja tiene una aceleración  $a = 3 \text{ m/s}^2$  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.  $\Delta x = 1,54 \text{ m}$
- ☐ b.  $\Delta x = 1,38 \text{ m}$
- ☐ c.  $\Delta x = 1,21 \text{ m}$
- ☐ d.  $\Delta x = 0,17 \text{ m}$
- ☐ e.  $\Delta x = 2,59 \text{ m}$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  $\Delta x = 1,21 \text{ m}$

Pregunta 4

Incorrecta  
Puntúa -0,33 sobre 1,67

⚑ Marcar pregunta

Un bloque de masa  $m_1 = 10,3 \text{ kg}$  se desliza con velocidad constante  $v_1 = 10 \text{ m/s}$ . Delante de él y en la misma dirección se desliza otro bloque de masa  $m_2 = 44,1 \text{ kg}$  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.  $\Delta x = 0,75 \text{ m}$
- ☐ b.  $\Delta x = 0,90 \text{ m}$
- ☒ c.  $\Delta x = 1,13 \text{ m}$  ✖
- ☐ d.  $\Delta x = 0,60 \text{ m}$
- ☐ e.  $\Delta x = 2,89 \text{ m}$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  $\Delta x = 0,60 \text{ m}$

Pregunta 5

Sin contestar

Puntúa como 1,67

🚩 Marcar pregunta

Un cilindro macizo y homogéneo ( $I_{CM} = 1/2 m R^2$ ), de masa  $m = 114 \text{ kg}$ , se encuentra en reposo sobre el piso horizontal. Se le aplica una cupla de intensidad constante  $M = 148 \text{ Nm}$ .

Asumiendo que el cilindro rueda sin resbalar, determine la velocidad del centro de masa del mismo cuando haya girado 14 vueltas.

Seleccione una:

- ☐ a. 15,1 m/s
- ☐ b. 4,9 m/s
- ☐ c. 8,5 m/s
- ☐ d. 21,4 m/s
- ☐ e. 12,3 m/s

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: 12,3 m/s

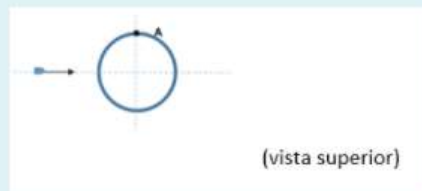
Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,67

🚩 Marcar pregunta

Un aro de radio  $R = 5,2 \text{ cm}$  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  $v = 3,8 \text{ m/s}$ , como muestra la figura, choca y queda adherida al aro. Determinar el módulo de la velocidad de la partícula después del choque.



Seleccione una:

- ☒ a. 0,760 m/s ✖
- ☐ b. 0,896 m/s
- ☐ c. 0,672 m/s
- ☐ d. 1,267 m/s
- ☐ e. 1,330 m/s

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: 0,896 m/s