

⚠ Los estudiantes ya han tomado este examen o la han comenzado, por lo que deberá tener cuidado al editarla. Si cambia cualquier pregunta de forma significativa, quizás deba considerar volver a calificar a los estudiantes que tomaron la versión anterior del examen.

Puntos 100 ✔ Publicado

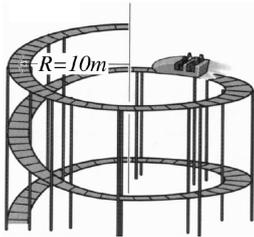
Detalles

Preguntas

 Mostrar los detalles de la pregunta

⋮ Pregunta 1

10 pts



Un carro, de masa $m = 500$ kg (incluidos los pasajeros), en un parque de diversiones se mueve por una espiral resbaladiza que es descrita paraméricamente por:

$R = 10\text{m} = \text{constante}$, $\theta = (2t^2 + 2t)$ radianes, $z = -(t^2 + t)$ m.

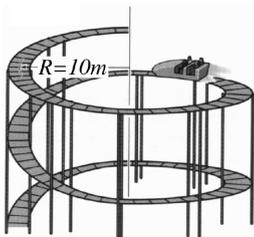
Determine el vector de aceleración del trineo en función del tiempo.

a correcta

- $a = -40(2t + 1)^2 e_R + 40e_\theta - zk$
- $a = -40e_R + 40(2t + 1)^2 e_\theta - zk$
- $a = -20(2t + 1)^2 e_R + 20e_\theta - zk$
- $a = -20e_R + 20(2t + 1)^2 e_\theta - zk$

⋮ Pregunta 2

15 pts



Un carro, de masa $m = 500$ kg (incluidos los pasajeros), en un parque de diversiones se mueve por una espiral resbaladiza que es descrita paraméricamente por:

$R = 10\text{m} = \text{constante}$, $\theta = (2t^2 + 2t)$ radianes, $z = -(t^2 + t)$ m.

Determine la magnitud de la fuerza que la trayectoria ejerce sobre el trineo, después de 0.5 segundos.

a correcta

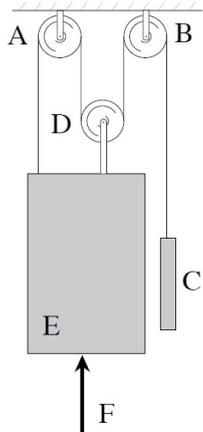
 82.6 kN 181.2 kN 92.8 kN 125.3 kN

Pregunta 3

10 pts

El ascensor E se mueve hacia arriba a 2 m / s después de viajar 10 m desde su posición de reposo. El ascensor y su pasajero E tienen una masa de 1000 kg; el contrapeso C tiene una masa de 250 kg; todas las poleas no tienen masa; todos los cables son inextensibles y sin masa.

¿Cuál es la relación entre la rapidez de E y la rapidez de C?



a correcta

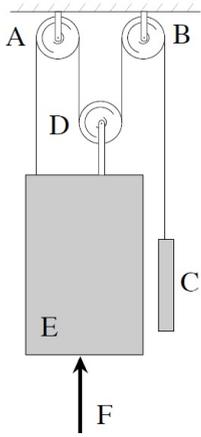
 $v_C = -3v_E$ $v_C = -2v_E$ $v_C = -v_E$ $v_E = -3v_C$

Pregunta 4

15 pts

El ascensor E se mueve hacia arriba a 2 m / s después de viajar 10 m desde su posición de reposo. El ascensor y su pasajero E tienen una masa de 1000 kg; el contrapeso C tiene una masa de 250 kg; todas las poleas no tienen masa; todos los cables son inextensibles y sin masa.

¿Cuál es la magnitud de la fuerza constante, F?



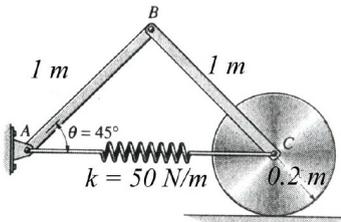
la correcta

- 3100 N
- 1600 N
- 1200 N
- 2750 N

Pregunta 5

10 pts

Un dispositivo para triturar vidrios rotos en polvo inofensivo se muestra en la figura. El consta de dos varillas delgadas de 10 kg, un rodillo cilíndrico de 15 kg y un resorte con una rigidez de 50 N / m. El resorte no está estirado cuando $\theta = 45^\circ$. El rodillo rueda sin resbalar. Si el sistema se libera desde el reposo como se muestra, ¿cuál es la energía elástica del sistema cuando $\theta = 0^\circ$?



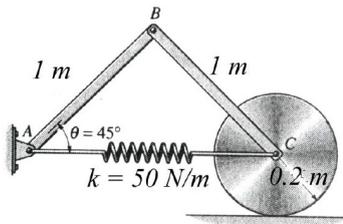
la correcta

- 8.56 N m
- 100 N m
- 70.7 N m
- 50.3 N m

Pregunta 6

15 pts

Un dispositivo para triturar vidrios rotos en polvo inofensivo se muestra en la figura. El consta de dos varillas delgadas de 1 m de largo y masa 10 kg, un rodillo cilíndrico de 15 kg y un resorte con una rigidez de 50 N / m. El resorte no está estirado cuando $\theta = 45^\circ$. El rodillo rueda sin resbalar. Si el sistema se libera desde el reposo como se muestra, ¿cuáles son las velocidades angulares de las varillas cuando $\theta = 0^\circ$?



3 correcta 4.27 rad/s

3.25 rad/s

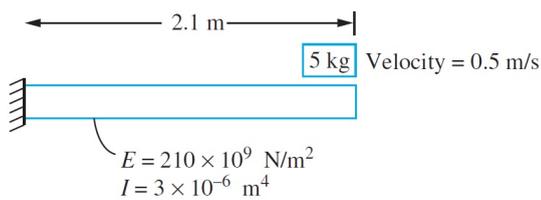
1,56 rad/s

2,73 rad/s

Pregunta 7

10 pts

Se deja caer una masa de 5 kg sobre el extremo de una viga en voladizo con una velocidad de 0.5 m / s, como se muestra en la Figura. El impacto provoca vibraciones de la masa, que se adhiere a la viga. La viga es de acero ($E = 210 \times 10^9 \text{ N / m}^2$), tiene 2,1 m de largo y un momento de inercia $I = 3 \times 10^{-6} \text{ m}^4$. La viga puede ser modelada como un resorte sin masa, determine la deflexion estatica de la viga.



3 correcta $2.4 \times 10^{-4} \text{ m}$

$3.6 \times 10^{-4} \text{ m}$

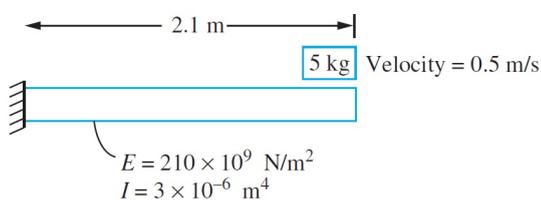
$4.8 \times 10^{-4} \text{ m}$

$7.2 \times 10^{-4} \text{ m}$

Pregunta 8

15 pts

Se deja caer una masa de 5 kg sobre el extremo de una viga en voladizo con una velocidad de 0.5 m / s, como se muestra en la Figura. El impacto provoca vibraciones de la masa, que se adhiere a la viga. La viga es de acero ($E = 210 \times 10^9 \text{ N / m}^2$), tiene 2,1 m de largo y un momento de inercia $I = 3 \times 10^{-6} \text{ m}^4$. La viga puede ser modelada como un resorte sin masa, determine la amplitud de la respuesta del sistema.



a correcta 2,48 mm 8,54 mm 5,72 mm 3,56 mm[+ Nueva pregunta](#)[+ Nuevo grupo de preguntas](#)[🔍 Encontrar preguntas](#) Informar a los usuarios que este examen ha cambiado[Cancelar](#)[Guardar](#)