

Pregunta 1

Completada

Puntuo 11.30

sobre 20.00

¡ Señalar con

banderita la

pregunta

Un volante de 0.750m de diámetro se encuentra rotando alrededor de un eje fijo con una rapidez angular de 0.250 rev/s y una aceleración angular constante de 5.65 rad/s^2 . Determine:

- a) La rapidez angular que tendrá el volante cuando un punto en el borde ha recorrido una distancia de 1.2 m (10 puntos) rad/s
- b) La aceleración del volante cuando un punto en el borde ha recorrido una distancia de 1.2 m (10 puntos) m/s^2

Pregunta 2

Completada

Puntuo 11.00

sobre 20.00

¡ Señalar con

banderita la

pregunta

Un eje gira a 65.0 rad/s en el tiempo $t = 0 \text{ s}$. De ahí en adelante, su rapidez angular se conoce por:

$$\omega = (-10t - \frac{5}{2}t^2 + 65) \text{ rad/s}$$

donde t es el tiempo transcurrido. Determina:

- a) Cuanto ha girado el eje cuando ha transcurrido 3.00 s es: rad (5 pts.)
- b) Cuanto ha girado el eje cuando ha transcurrido 1.00 s es: rad (5 pts.)
- c) La rapidez angular promedio en el intervalo de tiempo que comienza en $t = 1.0 \text{ s}$ y termina en $t = 3.0 \text{ s}$ es: rad/s (10 pts.)

Pregunta 3

Completada

Puntuo 20.00

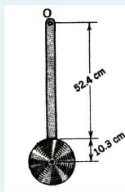
sobre 20.00

¡ Señalar con

banderita la

pregunta

Un péndulo consta de un disco uniforme de 10.3 cm de radio y 488 g de masa unido a una barra de 52.4 cm de longitud que tiene una masa de 272g; véase la figura:



El momento de inercia del péndulo respecto a O es de: $\text{kg}\cdot\text{m}^2$

Pregunta 4

Completada

Puntuo 0.00

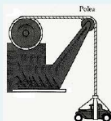
sobre 20.00

¡ Señalar con

banderita la

pregunta

La figura muestra un vehículo de masa 5,000 kg, se sostiene mediante una cuerda de masa pequeña comparada con la masa del vehículo, la cuerda pasa por una polea de masa 500 kg y de radio 1.50 m, la cual se puede considerar como un disco sólido. La cuerda está enrollada a un tambor cilíndrico sólido de frenado, de masa 3,000 kg y de radio 2.00 m; si se libera el tambor desde el reposo, calcule:



- a) La magnitud de la tensión en la cuerda que sostiene al vehículo: KN
- b) La magnitud de la tensión en la cuerda que une la polea con el tambor de freno: KN
- c) La aceleración del vehículo: m/s^2

Pregunta 5

Completada

Puntuo 0.00

sobre 20.00

¡ Señalar con

banderita la

pregunta

En un proceso industrial un cilindro sólido de 7.50cm de radio con una masa de 30.0kg se transporta de un equipo a otro. El cilindro rueda sin deslizar con una velocidad angular de 16.5 radianes por segundo cuando llega a la base de una rampa. Determine:

a) El momento de inercia del cilindro por un eje que pasa por su centro, medido en $\text{kg}\cdot\text{m}^2$. (5pts) R//

$$\text{8.44} \times 10^{-2}$$

b) La energía cinética, en la parte más baja de la rampa, medida en Joules. (5pts) R//

$$34.5$$

c) La altura máxima que alcanza el centro de masa del cilindro, medida en metros. (10pts) R//

$$0.192$$

