

En el sistema mostrado la polea tiene un radio R m y una Inercia de $I \text{ kg} \cdot \text{m}^2$, el bloque tiene una masa M kg. Encuentre el tiempo **en s** en que la polea partiendo del reposo alcanza una velocidad angular 8.00 rad/s . la polea ha girado 10.0 vueltas para alcanzar la velocidad angular anterior.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 15.7

Escribir comentario o corregir la calificación

En una pista circular de radio R m, tenemos dos partículas que parten de mismo punto, partícula 1 con velocidad angular constante de 8.0 rad/s y la partícula 2 que parte del reposo una aceleración constante de 0.25 rad/s^2 . Encuentre la **cantidad de vueltas** que ha girado la partícula 2 cuando da alcance a la partícula 1.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 81.49

Escribir comentario o corregir la calificación

Las aspas de un ventilador tienen un radio de 0.30 m , están girando con un movimiento circular uniforme, cuando la velocidad tangencial de un punto en el extremo de las aspas es 14.00 m/s . Encontrar las **revoluciones por minuto** que tienen las aspas del ventilador.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 445.63

Una rueda estacionaria de 4.0 m de radio gira a partir del reposo con una aceleración angular constante 1.21 rad/s^2 . Encontrar el tiempo **en s** que ha girado, para que la aceleración tangencial de un punto en el borde de la rueda tenga la misma magnitud que la aceleración centrípeta.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 0.91

Una partícula gira con movimiento circular uniforme alrededor de una pista circular de 60 m de radio, dando una vuelta cada 4 segundos. En $t = 0.0 \text{ s}$ comienza a disminuir su velocidad con una desaceleración tangencial constante hasta que alcanza el reposo después de dar 5.0 vueltas. Determine la magnitud de la desaceleración tangencial en m/s^2 .

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 2.356

Un móvil se desplaza a lo largo de una pista circular, se mueve con aceleración angular en función del tiempo. Al $t = 0.0 \text{ s}$ tiene una velocidad angular de 4.0 rad/s y una posición angular de 2.0 rad . Calcule el desplazamiento angular **en radianes** que tiene el móvil entre los segundos 2.0 s y 6.0 s del movimiento. La ecuación el movimiento es: $\alpha(t) = (6t) \text{ rad/s}^2$, donde t está en s.

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 224

Una máquina de Atwood consiste en dos masas que están conectadas por una cuerda inelástica sin masa que pasa por una polea sin fricción en su eje, la masa A es de 40.0 kg, la masa B de 20.0 kg y el radio de la la polea es 0.25 m. El sistema se suelta a partir del reposo, el bloque B sube con una aceleración constante 1.0 m/s^2 . Calcule la inercia (en $\text{kg} \cdot \text{m}^2$) de la polea

Respuesta: ✗

La respuesta correcta es: 8.5

Una tornamesa gira a favor de las agujas del reloj con respecto a un eje que pasa por su centro, la inercia con respecto al eje centroidal es de $4.0 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ y tiene un radio de 0.20 m . Inicialmente gira con frecuencia constante, con una energía cinética de 200.0 J . La tornamesa se desconecta y frena por un Torque por fricción en el eje constante después de 10.0 s . Calcule la magnitud del Torque por fricción en el eje en **N.m**

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 4

Una plancha cuadrada delgada de m de lado se encuentra en el plano XY, la inercia con respecto al eje Z, cuando el centro de la plancha coincide con el origen de coordenadas es de $60.0 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$. Determine la inercia en **$\text{kg}\cdot\text{m}^2$** de la plancha con respecto a un eje perpendicular al plano XY que pase por los puntos $(0.30, -0.40) \text{ m}$, la masa de plancha es de 40.0 kg .

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 70

Una varilla delgada gira con velocidad angular 5.0 rad/s con respecto a un eje perpendicular que pasa por su extremo A. Justamente en el extremo opuesto B está soldada una masa pequeña de 6.0 kg , coincidiendo su centro con el extremo B, considerando la masa como partícula. Halle la energía cinética en J del sistema varilla-esfera. La varilla tiene masa 48.0 Kg y longitud 3.0 m .

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 2475

Una esfera sólida se desplaza a lo largo de un plano horizontal, sin deslizarse. La esfera tiene un radio de 0.5 m y una masa de 50 kg . Encontrar la magnitud de la cantidad de movimiento de la esfera en **$\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$** con respecto a un eje que pasa por su centro instantáneo de rotación, cuando su centro de masa tiene una velocidad de 8.0 m/s .

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 280

Una plancha rectangular de 4.0 m X 3.0 m, está en el Plano **XY**, con el origen en su centro y sus lados más grandes paralelos al eje **X**. Es libre de girar por un eje que pasa por su origen. Encontrar la magnitud del torque resultante en **N.m** de tres fuerzas que actúan en el cuerpo con respecto a un eje que pase por su centro perpendicular al plano XY.

Fuerza	Magnitud	Dirección	Punto de aplicación
F1	250.0 N	Eje X sentido +	(2.0 , 0.0) m
F2	600.0 N	53.13° sobre eje X	(-2.0 , 1.5) m
F3	300.0 N	Eje Y sentido -	(0.0 , -1.5) m

Respuesta: ✓

La respuesta correcta es: 1500

Un motor proporciona un Torque constante de 24 N.m a un tambor que gira alrededor de un eje fijo. El Torque anterior le proporciona una aceleración angular constante de 2.0 rad/s². Al t = 0.0 s gira a 10.0 rad/s, el tambor gira $75/\pi$ vueltas. Si no hay efecto de torque por fricción en el eje, considerando que la inercia del tambor es de 12.0 kg.m². Encontrar:

a) La variación en la Energía cinética

✓ **J**

b) La potencia media en watts proporcionado

✓ **Watts**

Escribir comentario o corregir la calificación

Una barra metálica delgada y uniforme de 3.0 m y 24.0 kg se encuentra sobre el plano XY, en dirección X, con uno de sus extremos en el origen. La barra originalmente está en reposo, cuando una masa muy pequeña, de 6.0 kg, se acerca a la barra, con una rapidez perpendicular a la barra de 30.0 m/s, con dirección +Y, colisionando a 2.0 m del origen. Determine considerando que no hay fricción en el plano XY, ni torque por fricción en el eje de rotación y que la masa queda pegada a la barra:

a) Cantidad de movimiento angular en $kg \cdot m^2 / s$ del sistema Barra-Masa junto antes del choque, con respecto al eje Z.

✓

b) La velocidad angular en **rad/s**, justo después del choque.

✓

En el sistema mostrado la polea tiene un radio 0.2 m y una Inercia de 1 kg.m^2 , el bloque tiene una masa 10.0 kg . Si el sistema se suelta a partir del reposo cayendo el bloque una altura de 4.0 m en un tiempo 4.00 s , encontrar:

(No hay torque por fricción en el eje de la polea)

a) La aceleración angular de la polea en rad/s^2

2.5 ✓

b) La inercia de la polea en kg.m^2

29.2 ✗

Incorrecta

La respuesta correcta es: 7.44

Puntúa 0.00 sobre 5.00

regir la calificación

La energía cinética traslacional de un disco que rota y se traslada sin deslizar a lo largo de un plano horizontal es 180.0 J . El disco tiene un radio de 0.4 m y una masa de 40.0 kg , Calcule:

a) La energía cinética total en J del disco.

270 ✓ J

b) La diferencia de alturas entre los dos planos, si después de recorrer el plano horizontal original hay una pendiente leve muy larga que lo lleva a otro plano horizontal, más bajo, donde la velocidad angular aumenta al doble de la velocidad angular original.

2.1 ✓ m

Escribir comentario o corregir la calificación