

Comenzado en	Saturday, 22 de April de 2023, 16:02
Estado	Terminados
Finalizado en	Saturday, 22 de April de 2023, 18:15
Tiempo empleado	2 horas 12 mins
Calificación	60.00 de un total de 100.00

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Un buzo se encuentra en las aguas del mar Muerto, encontrar a la profundidad en m que se encuentra buceando cuando tiene una presión absoluta igual a 4 atmósferas.

Densidad del agua salada del Mar Muerto es de $1,240 \text{ kg/m}^3$.

Presión atmosférica es $101,500 \text{ Pascales}$.

Respuesta:



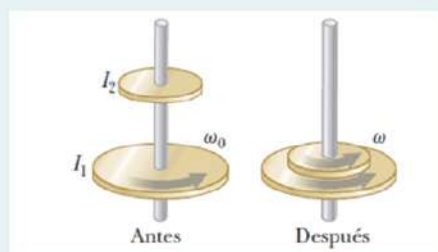
La respuesta correcta es: 25.06

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Un cilindro con momento de Inercia de $12.0 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ gira inicialmente con una velocidad angular de 8.0 rad/s sobre un eje vertical sin fricción. Un segundo cilindro al inicio sin girar, cae hacia el primer cilindro. Debido a que las superficies son rugosas, los dos cilindros con el tiempo alcanzan la misma velocidad angular. Encontrar la Inercia en $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ del segundo cilindro si la velocidad angular final que alcanzan los dos cilindros juntos es de 5.0 rad/s .



Respuesta:



La respuesta correcta es: 7.2

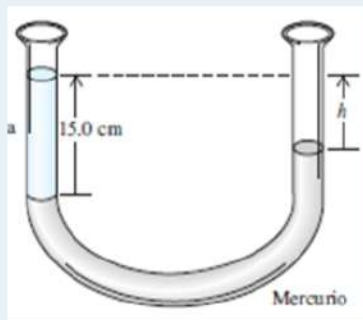
Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 5.00

Un tubo en forma de U abierto por ambos extremos contiene mercurio. Se vierte con cuidado un poco de líquido espeso en el brazo izquierdo del tubo hasta una altura de la columna del líquido espeso de 0.15 m. Calcule la densidad del líquido espeso en kg/m^3 , si la diferencia de altura h entre la superficie de mercurio del brazo derecho del tubo y la superficie del brazo del líquido espeso es 0.12 metros.

Densidad del mercurio es de $13,600 \text{ kg/m}^3$



Respuesta: 68000



La respuesta correcta es: 2720

Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 5.00

Un cable de acero de 75.0 m de longitud y 5 cm^2 de sección se utiliza para bajar un ascensor de masa 20,000.0 kg. Calcular la deformación total del cable en m cuando el ascensor baja con una aceleración constante de 1.5 m/s^2 .
Módulo de elasticidad del acero es $2.1 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$.

Respuesta: 0.149



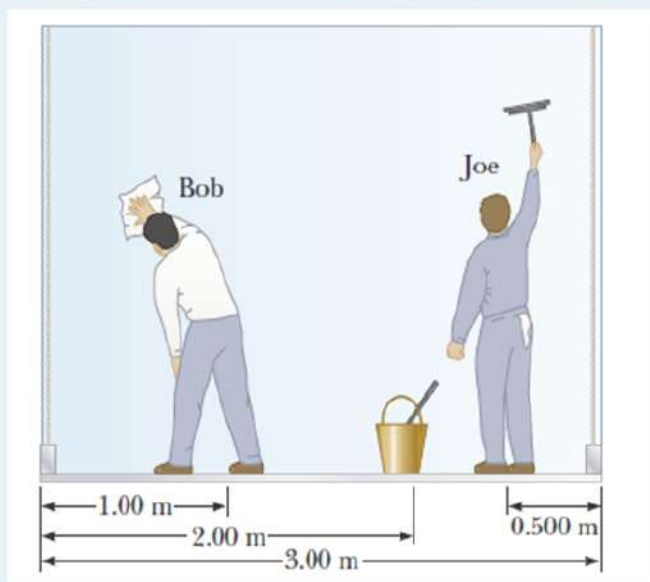
La respuesta correcta es: 0.1186

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Dos personas lavan ventanas, Bob y Joe, están sobre un andamio de 3.00 m de longitud y peso de 1,000.0 N. Bob pesa 750.0 N y está a 1.00 m del extremo izquierdo, como se muestra en la figura. A dos metros del extremo izquierdo está el equipo de lavado de 500.0 N. Joe está a 0.50 m del extremo derecho y pesa 1,000.0 N. Dado que el andamio se encuentra en equilibrio, determine la fuerza en el cable de la derecha en N.



Respuesta: 1917



La respuesta correcta es: 1916.7

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Un cubo de metal de 0.10 m de lado se encuentra flotando en mercurio. Si el cubo tiene un 40.0% de su volumen sumergido en el mercurio. Calcular cual es la densidad del metal del cubo en kg/m^3
Densidad del mercurio es de $13,600 \text{ kg/m}^3$
 g es 9.8 m/s^2

Respuesta: 5440



La respuesta correcta es: 5440

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Una tubería horizontal de diferentes áreas descarga un chorro de agua uniforme que llena un tanque de 12.0 m^3 en 30 minutos, si la sección en el chorro es de 6.0 cm^2 , encontrar en m/s la velocidad en una sección antes del chorro que tiene un área de 10.0 cm^2 .

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 6.667

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 5.00 sobre 5.00

Una barra de acero de longitud L y sección circular de radio R , se somete a una fuerza de Tensión F que hace que la cuerda se estire una distancia ΔL . Se tiene una segunda barra del mismo acero que tiene una longitud de $2L$ y sección circular de radio $2R$ si se quiere que tenga la misma deformación que la barra original, encontrar por qué factor habría que multiplicar a F para que cumplan con tener la misma deformación ambas varillas.

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 2

Pregunta 9

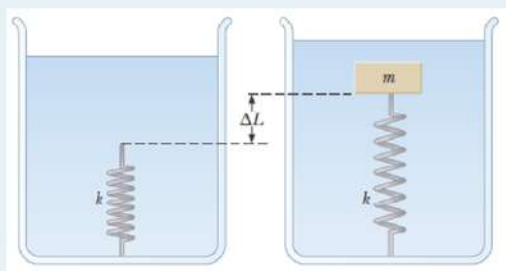
Parcialmente correcta

Puntúa 5.00 sobre 10.00

Un resorte ligero con una constante K de 250.0 N/m descansa verticalmente sobre el fondo de un vaso de precipitados grande con agua. Un bloque de madera de 8.00 kg está unido al resorte y se permite que el sistema bloque-resorte llegue al equilibrio estático. Determine:

Densidad del agua es $1,000 \text{ kg/m}^3$ y de la madera 725 kg/m^3

$g = 9.80 \text{ m/s}^2$



a) La distancia en m que se estira el resorte.

0.343

Incorrecta

La respuesta correcta es: 0.12

Puntúa 0.00 sobre 5.00



b) Suponer que no hay resorte, pero un cable fijo al fondo mantiene al bloque completamente sumergido, calcule la tensión del cable en N.

29.41



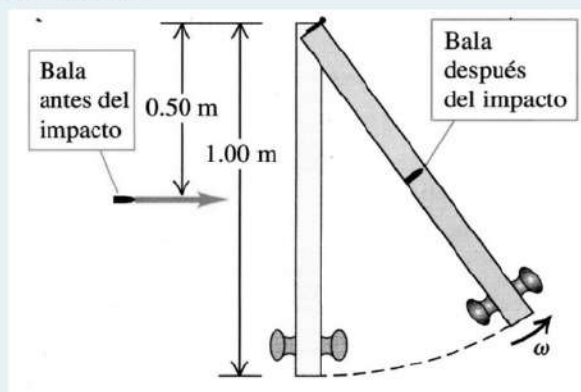
Pregunta 10

Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Una puerta de 1.00 m de ancho y masa de 50.0 kg tiene bisagras en un costado de modo que puede girar sin fricción sobre un eje vertical. La puerta no está asegurada. Un policía dispara una bala de 80.0 g con rapidez **V desconocida** al centro exacto de la puerta. La cantidad de movimiento angular inicial del sistema bala-puerta es $48 \text{ kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$ justo antes de que la bala alcance a la puerta, con respecto al eje vertical que pasa por las bisagras; después del impacto la puerta gira en dirección contraria al movimiento de las agujas del reloj. Encuentre:

Inercia puerta eje vertical bisagras = (Masa) X (ancho)²/3



a) La rapidez de la bala en m/s antes del impacto

1200



b) La velocidad angular de la puerta en rad/s justo después de que la bala queda incrustada en la puerta.

2.88

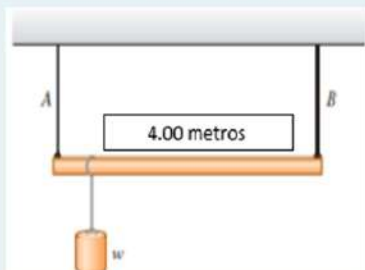


Pregunta 11

Incorrecta

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Una varilla de 4.00 m de longitud con peso despreciable esta sostenida en sus extremos por dos cables A y B de igual longitud: 1.25 m. Las áreas y módulos de elasticidad de las varillas están en la tabla. Un peso de 100,000 N que soporta la viga está localizado a 1.00 m del extremo donde está el contacto del cable A. Si la deformación en ambos cables es la misma. Halle:



Dato	Unidad	Cable A	Cable B
Área	cm^2	0.100	?
Módulo de Elasticidad	N/m^2	2×10^{11}	1.5×10^{11}

a) La deformación en cm del cable A

0.0005

Incorrecta

La respuesta correcta es: 4.6875

Puntúa 0.00 sobre 5.00



b) El área en cm^2 del cable B.

3.25

Incorrecta

La respuesta correcta es: 0.0444

Puntúa 0.00 sobre 5.00



Pregunta 12

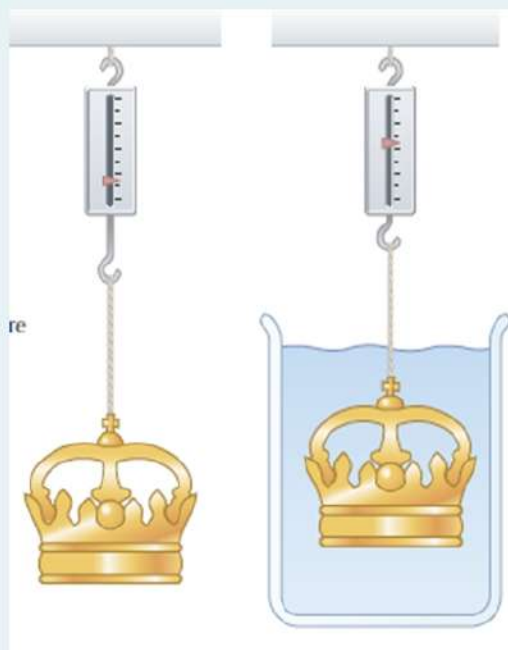
Correcta

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Un estudiante de ingeniería va a la Megapaca y compra una corona de metal a un muy buen precio, quiere determinar si el material es oro o una aleación de varios metales. Cuando llega a su casa encuentra que su peso es de 20.0 N, luego pesa la corona sumergida en agua y ahora en la báscula da un peso de 16.0 N. Determine

Densidad del agua es $1,000 \text{ kg/m}^3$

$g = 9.80 \text{ m/s}^2$



a) La densidad del material de la corona en kg/m^3 ,

4997



b) El peso de la corona en N si fuera de oro puro. (densidad del oro es $19,300 \text{ kg/m}^3$)

77



Incorrecta

La respuesta correcta es: 77.2

Puntúa 0.00 sobre 5.00

Comentario:

Error de aproximaciones pero respuesta correcta

Pregunta 13

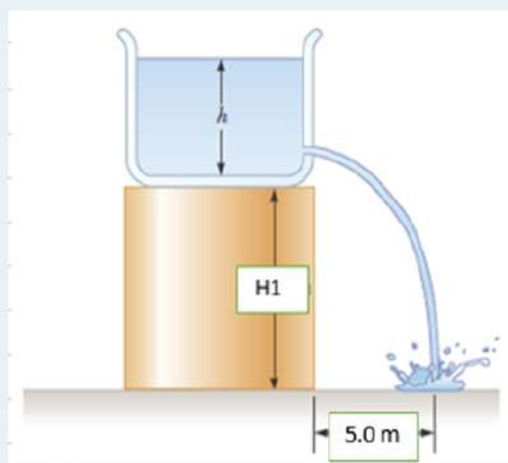
Parcialmente correcta

Puntúa 5.00 sobre 10.00

Un chorro de agua sale en forma horizontal por un agujero cerca del fondo de un depósito como se muestra en la figura. Si el agujero tiene un radio de 0.02 m y la altura del soporte $H1$ es 1.225 m. Halle:

Densidad del agua es $1,000 \text{ kg/m}^3$

$g = 9.80 \text{ m/s}^2$



a) La altura h en m del depósito

82

Incorrecta

La respuesta correcta es: 5.102

Puntúa 0.00 sobre 5.00



b) Tiempo en s en que el chorro llenaría un tinaco de 600 litros.

45

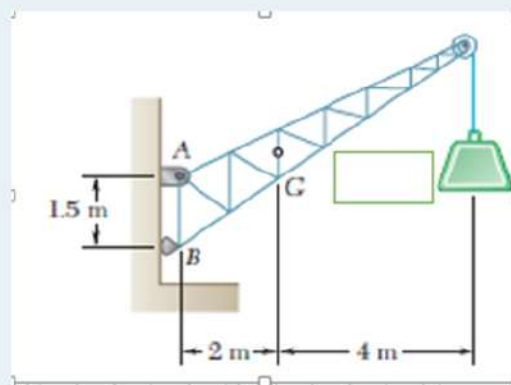


Pregunta 14

Sin contestar

Puntaje de 10.00

La grúa tiene un peso de 10,000.0 N y se usa para levantar una caja de **W** N. La grúa se mantiene en su lugar por medio de un perno en A (Reacción A_x y A_y) y un balancín en B (reacción B_x). La reacción en B es 120,000 N en la dirección x (horizontal). El centro de gravedad de la grúa está ubicado en G. Calcule:



a) El peso de la caja en N

Sin contestar

La respuesta correcta es: 26666.7

Puntúa 0.00 sobre 5.00



b) La magnitud de la reacción en A en N

Sin contestar

La respuesta correcta es: 125476.87

Puntúa 0.00 sobre 5.00



[◀ Primer Examen Parcial](#)

Ir a...



[Examen Final ▶](#)