

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Grado](#) / [Ingeniería en Petróleos](#) / [Cursos 2023](#) / [Mecánica Aplicada-Mecanica y Mecanismos-2023](#)
 / [UNIDAD 7: ENGRANAJES - CUERPO RIGIDO I](#) / [TP MR CUERPORIGIDO 2daLEY 2023](#)

Started on Thursday, 19 October 2023, 8:56 AM

State Finished

Completed on Friday, 20 October 2023, 5:45 PM

Time taken 1 day 8 hours

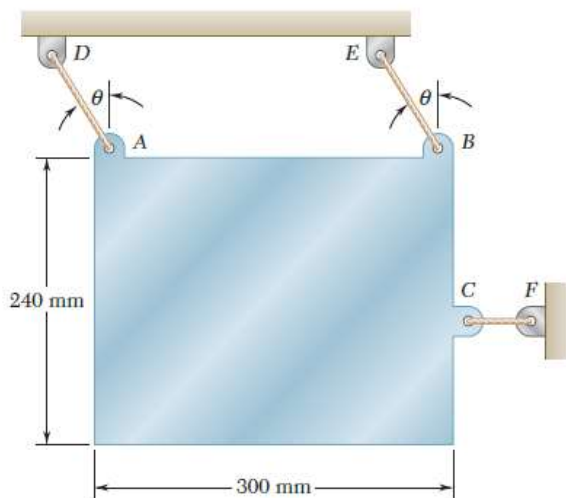
Marks 18.00/18.00

Grade 10.00 out of 10.00 (100%)

Feedback Cuestionario **APROBADO** para acceder al examen parcial (sujeto a revision del archivo de procedimientos)

Information

Una placa rectangular uniforme tiene una masa de 5 kg y se mantiene en posición mediante tres cuerdas, como se muestra en la figura. Si se conoce que el ángulo es 30° , determine, inmediatamente después de cortar la cuerda CF



Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00



Calcular: aceleración de la placa

Answer:

Question 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determine: Tensión en la cuerda BE

Answer:

Question **3**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determine: Tensión en la cuerda AD

Answer:

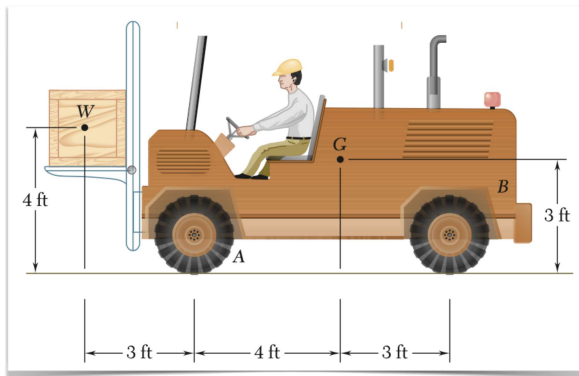
6.97



lb

Information

El montacargas que se muestra en la figura pesa 2250 lb y se usa para levantar una caja de peso $W = 2500$ lb. Se sabe que el montacargas está en reposo.

Question **4**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la **aceleración** de la caja hacia arriba para la cual las reacciones en las ruedas traserasEscriba el valor DE LA **MAGNITUD DE LA ACELERACIÓN** en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

6.44

pie/s²Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la reacción correspondiente en cada una de las ruedas delanteras A.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

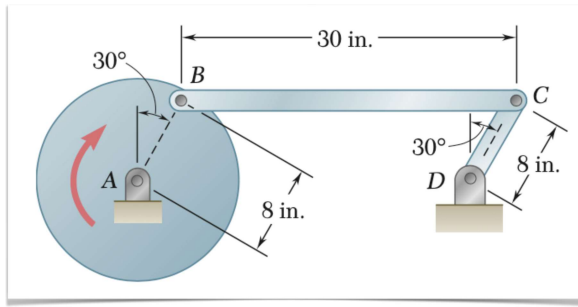
2625.16



lbf

Information

La barra BC de 15 lb conecta un disco centrado en A con la manivela CD. Se conoce que el disco fue hecho para rotar a una velocidad constante de 180 rpm.



Question 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar, para la posición que se muestra, la componente **vertical** de la fuerza que ejerce el pasador en **B** sobre la barra BC.

Escriba el valor (magnitud de la fuerza) en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 7

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar, para la posición que se muestra, la componente **vertical** de la fuerza que ejerce el pasador en **C** sobre la barra BC.

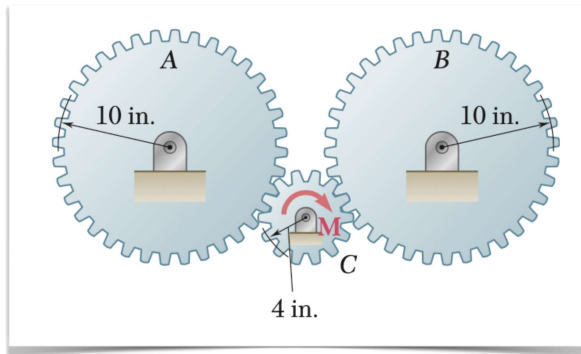
Escriba el valor (magnitud de la fuerza) en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒



Information

Cada uno de los engranes A y B pesa 20 lb y tiene un radio de giro de 7.5 in.; el engrane C pesa 5 lb y tiene un radio de giro de 3 in. Se aplica un par M de magnitud constante 50 lb.in al engrane C.



Question 8

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la aceleración angular del engrane A.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

19.1

rad/s²

Question 9

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la fuerza tangencial que ejerce el engrane C sobre el engrane A.

Escriba el valor (magnitud de la fuerza) en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

5.56



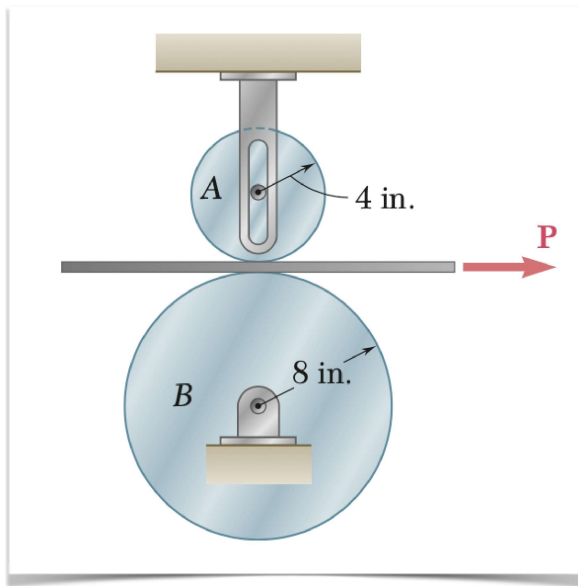
lbf



Information

Una banda de masa despreciable pasa entre los cilindros A y B y se jala hacia la derecha con una fuerza P . Los cilindros A y B pesan, respectivamente, 5 y 20 lb. El eje del cilindro A puede deslizarse libremente en una ranura vertical y los coeficientes de fricción entre la banda y cada uno de los cilindros son $\mu_s = 0.50$ y $\mu_k = 0.40$. Se aplica una fuerza para traccionar la banda $P = 2$ lb.

Se requiere, en principio, analizar si existe o no deslizamiento entre la banda y alguno de los cilindros.



Question 10

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la aceleración angular del cilindro A.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Question 11

Correct

Mark 1.00 out of 1.00



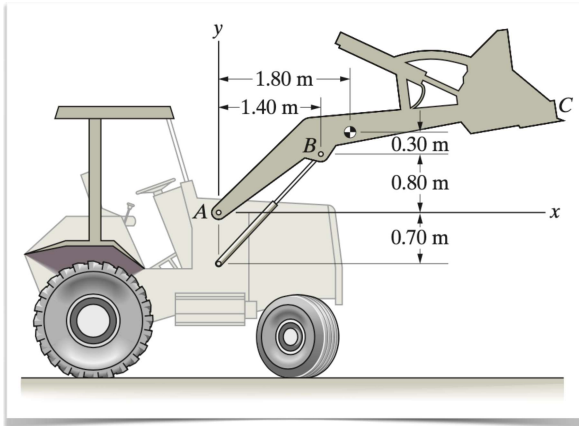
Calcular la aceleración angular del cilindro B.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: ☒

Information

Se requiere estudiar el brazo ABC de la máquina mostrada en la figura. Su masa es de 300 kg y el momento de inercia respecto a su centro de masa es $I = 360 \text{ kg.m}^2$. El punto A está fijo y el pistón hidráulico ejerce una fuerza de 14 kN sobre el brazo en B.



Question 12

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar el momento de inercia del brazo ABC respecto al punto A.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: 1695

kg.m²

Question 13

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar el **Momento resultante** sobre el brazo ABC.

Escriba el valor de la **magnitud del vector momento** en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: 1392.86



N.m



Question 14

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la aceleración angular del brazo ABC.

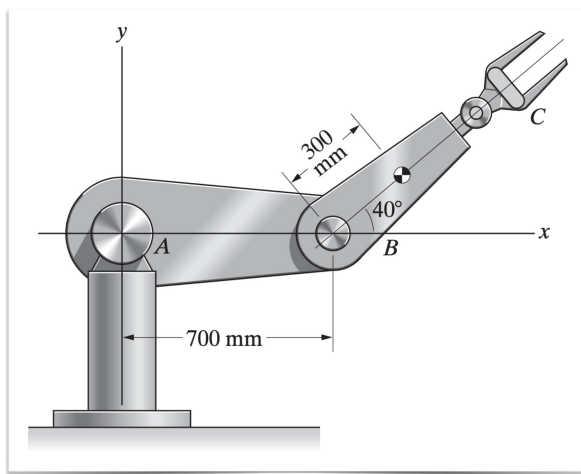
Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer: 0.82

rad/s²

Information

El brazo BC de la figura tiene una masa de 12 kg y el momento de inercia respecto a su centro de masa es de $3 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$. El punto B está en reposo y el brazo BC tiene una velocidad angular constante de 2 rad/s en sentido contrario al de las manecillas del reloj.



Question 15

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar el **Momento provocado por la masa de BC** alrededor del punto B.

Escriba el valor de la **magnitud del vector momento** en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

27



N.m

Question 16

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Calcular la **aceleración** del centro de masa del brazo BC

Escriba el valor DE LA **MAGNITUD DE LA ACELERACIÓN** en el campo inferior, y seleccione la  adecuada.

Answer:

1.2

m/s²

Question 17

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la reacción en la **dirección X** de la articulación B.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

-11.04



N

Question **18**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la reacción en la **direccion Y** de la articulación B.

Escriba el valor en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

Answer:

Question **19**

Complete

Not graded

Escanear /fotografiar los procedimientos de calculo del los ítems anteriores, incluyendo las tablas y o gráficas utilizadas con las respectivas indicaciones de procesos para extraer los parámetros; y agregarlo como archivo **pdf**.

.

[TP-RAYES-CPO-RIGIDO.pdf](#)[◀ CLASE PRÁCTICA: Presentación 2023](#)[Apunte teórico RODAMIENTOS ▶](#)