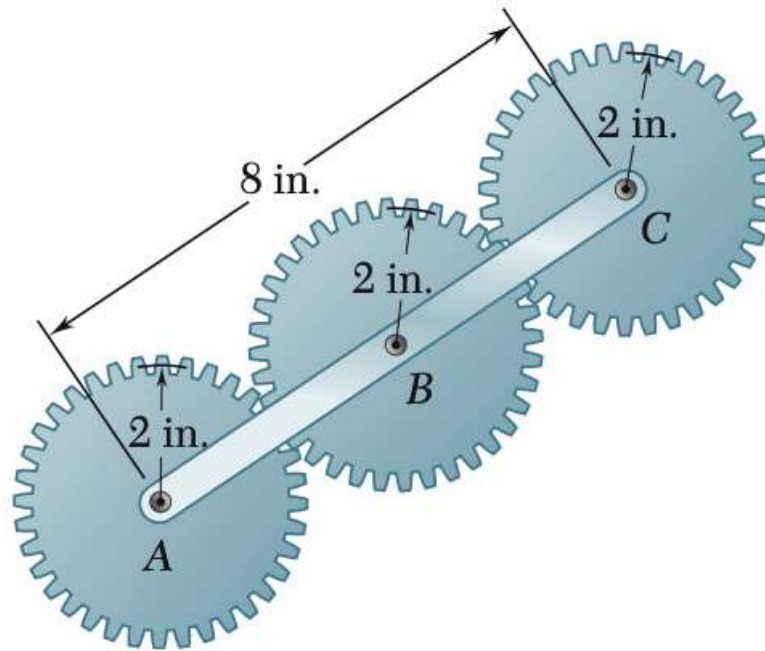


[Dashboard](#) / [My courses](#) / [Grado](#) / [Ingeniería en Petróleos](#) / [Cursos 2023](#) / [Mecánica Aplicada-Mecanica y Mecanismos-2023](#)
/ [UNIDAD 8: RODAMIENTOS - CUERPO RIGIDO II](#) / [TP MR CUERPORIGIDO IMPULSO Y CANT DE MOVIMIENTO 2023](#)

Started on	Friday, 17 November 2023, 9:35 PM
State	Finished
Completed on	Friday, 17 November 2023, 9:55 PM
Time taken	20 mins 47 secs
Marks	7.00/7.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)
Feedback	APROBADO PARA RENDIR EXAMEN PARCIAL (Sujeto a revisión de archovo de procedimientos)

En el arreglo de engranes mostrado, los engranes A y C están unidos a la varilla ABC, la cual puede girar libremente alrededor de B, mientras que el engrane interior B está fijo. El sistema se encuentra en reposo. Los engranes A y C pesan 2,5 lb cada uno y pueden considerarse como discos con radio de 2 in; la varilla ABC pesa 4 lb.



Question 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la magnitud del par M que debe aplicarse a la varilla ABC sabiendo que **2,5 s** después la velocidad angular de la varilla debe ser de **240 rpm** en sentido horario.

Escriba la magnitud del vector MOMENTO en el campo inferior, y seleccione la unidad adecuada.

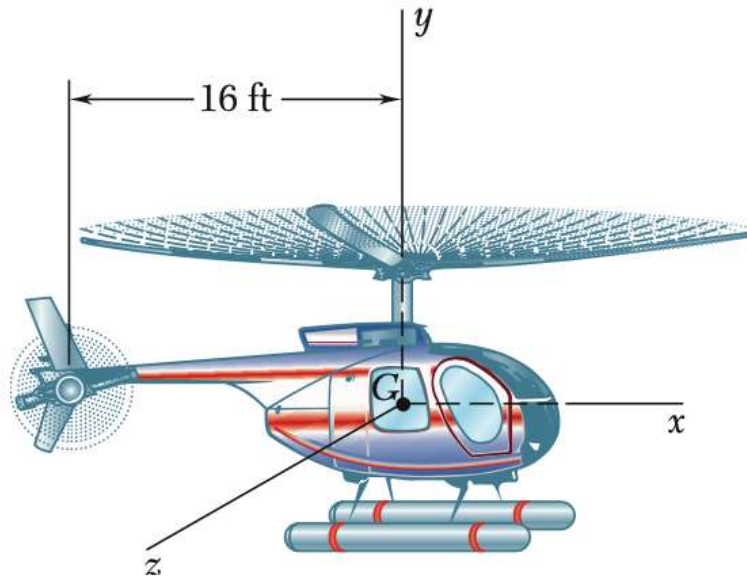
Answer:

0.415



N.m

En el helicóptero que se muestra se usa una hélice vertical (eje horizontal) de cola para evitar la rotación de la cabina cuando varía la velocidad de la hélice principal. La velocidad de la hélice principal se mide con respecto a la cabina, y esta última tiene un momento de inercia centrodal de $650 \text{ lb}\cdot\text{ft}\cdot\text{s}^2$. Se supone que cada una de las cuatro hélices principales es una barra esbelta de 14 ft con un peso de 55 lb.

Question **2**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

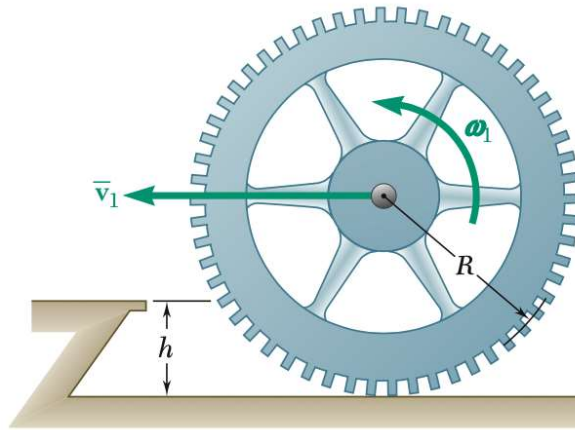
Si el rotor de cola no está en operación, determine la velocidad angular final de la cabina después de que la velocidad de las hélices principales ha cambiado de **180 a 240 rpm**

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

Answer:



El engrane mostrado tiene un radio $R=150$ mm y un radio de giro $k=125$ mm. El engrane rueda sin deslizarse con una velocidad v_1 de 3 m/s en magnitud cuando golpea un escalón de altura $h=75$ mm. Debido a que el borde del escalón se ensambla en los dientes del engrane, no ocurre deslizamiento entre el engrane y el escalón.



Question 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Suponiendo un impacto perfectamente plástico, determinar la **velocidad angular** del engrane inmediatamente después del impacto.

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

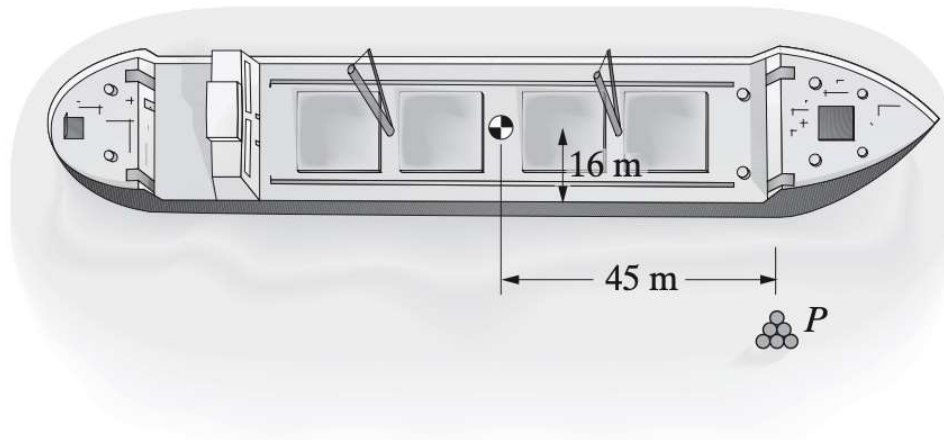
Answer:

14.1



rad/s

La masa del barco mostrado es de 544000 kg y el momento de inercia del navío con respecto a su centro de masa es de $4 \times 10^8 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$. El viento ocasiona que el barco se mueva lateralmente a $0,1 \text{ m/s}$ y golpee el muelle fijo en P. El coeficiente de restitución del impacto es $e = 0.2$.

Question **4**

Correct

Mark 1.00 out of
1.00

Determinar la velocidad angular del barco después del impacto.

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

Answer: 0.00196



rad/s

Question **5**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si la duración del impacto del barco con el muelle es de **10 s**, determinar la magnitud de la fuerza promedio ejercida por el impacto sobre el barco.

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

Answer:

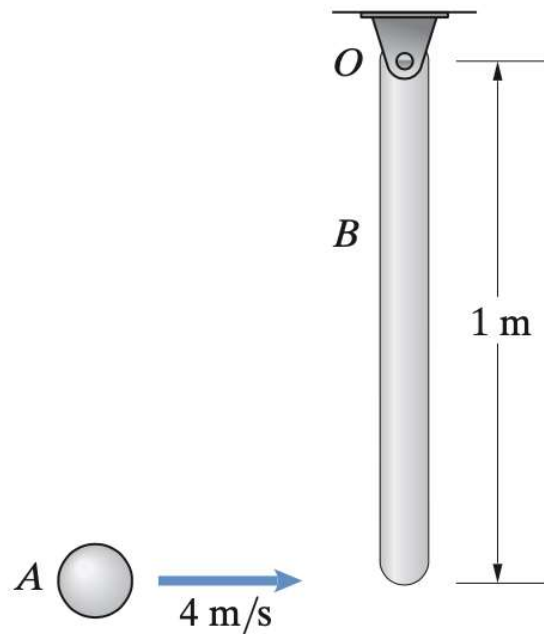
1742.22



N

Information

La esfera A de 2 kg mostrada se mueve hacia la derecha a 4 m/s cuando golpea el extremo de la barra delgada B de 5 kg.



Question **6**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la velocidad angular de la barra después del impacto, **si luego del impacto la esfera se queda adherida a la barra.**

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

Answer:

Question **7**

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Determinar la velocidad angular de la barra después del impacto, **si el coeficiente de restitución es $e=0,8$.**

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

Answer:

Question **8**

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**.

[_RAYES-CPO-RIGIDO.pdf](#)

◀
TP_MR_CUERPORIGIDO_TRABAJO_Y_ENERGÍA_2

Jump to...

ACOPLAMIENTO NO CONVENCIONAL:
Presentación Teórica 2023 ▶