

Dinámica (FIMCP-01271): Examen 02

Año: 2016-2017

Término: II

Instructor: Luis I. Reyes Castro

Paralelo: 02

COMPROMISO DE HONOR

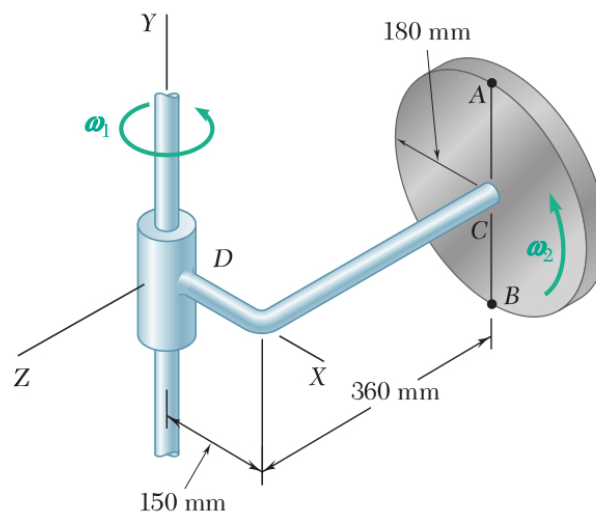
Yo, _____ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o pluma y una calculadora científica, que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen, y que cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído debo apagarlo. También estoy conciente que no debo consultar libros, notas, ni materiales didácticos adicionales a los que el instructor entregue durante el examen o autorice a utilizar. Finalmente, me comprometo a desarrollar y presentar mis respuestas de manera clara y ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso como constancia de haberlo leído y aceptado.

Firma: _____ Número de matrícula: _____

Problema 2.1. Un disco de 180 mm de radio gira a la razón constante $\omega_2 = 12$ rad/s respecto al brazo CD , que a su vez gira a la razón constante $\omega_1 = 8$ rad/s alrededor del eje Y . En el instante mostrado, determine:

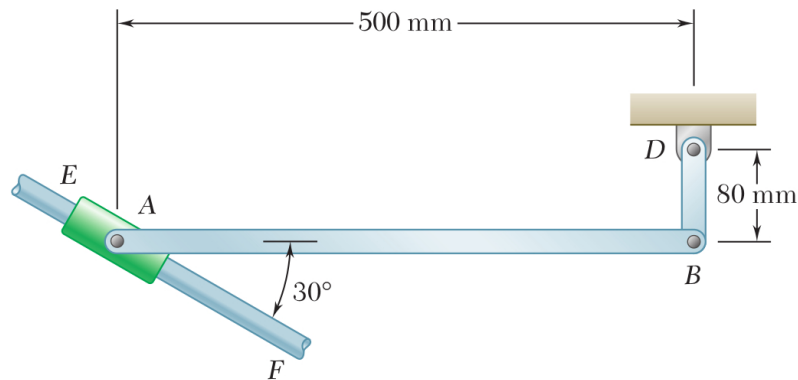
- [2 Puntos] La velocidad angular del disco.
- [4 Puntos] La aceleración angular del disco.
- [2 Puntos] La velocidad en A .
- [4 Puntos] La aceleración en A .



Problema 2.2. La barra uniforme AB de 3 kg de masa está conectada a la manivela BD y a un collarín de peso despreciable, el cual puede deslizarse libremente a lo largo de la barra EF . Si se sabe que en la posición mostrada la manivela BD gira con una velocidad angular de 15 rad/s y una aceleración angular de 60 rad/s^2 , ambas en el sentido de las manecillas del reloj, determine:

- [3 Puntos] La velocidad angular de la barra AB .
- [4 Puntos] La aceleración angular de la barra AB .
- [3 Puntos] La fuerza de reacción en A .

- d. [2 Puntos] La fuerza de reacción en B .



Problema 2.3. La barra AB de 4 lb y la barra BC de 6 lb están conectadas como se muestra a un disco que se pone a girar en un plano vertical a una velocidad angular constante de 6 rad/s en el sentido de las manecillas del reloj. Para la posición indicada, determine:

- [1 Punto] La velocidad angular de la barra AB .
- [1 Punto] La velocidad angular de la barra BC .
- [3 Puntos] La aceleración angular de la barra AB .
- [3 Puntos] La aceleración angular de la barra BC .
- [2 Puntos] La fuerza de reacción en A .
- [2 Puntos] La fuerza de reacción en B .

