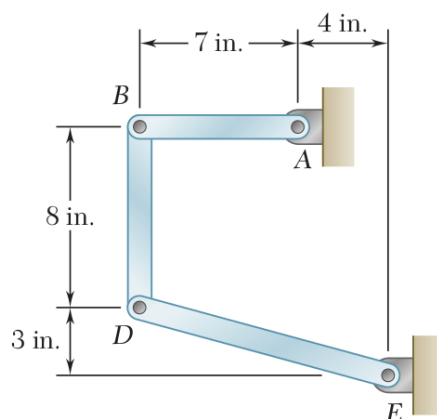

Mecánica Vectorial (MECG-1001): Lección 02

Semestre: 2017-2018 Término II

Instructor: Luis I. Reyes Castro

Paralelo: 08

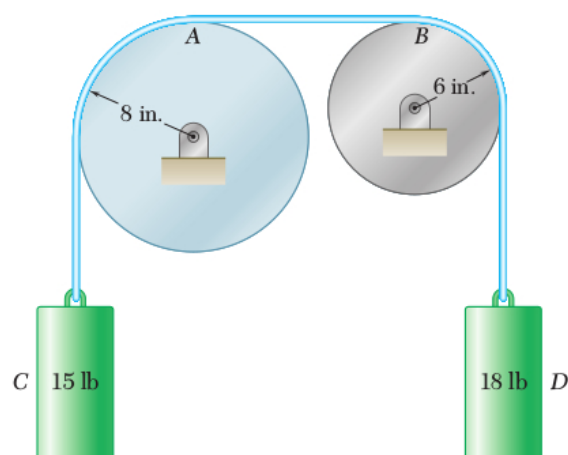
Problema 2.1. En el ensamble mostrado en la siguiente figura la barra AB tiene una velocidad angular constante de 4 rad/s en el sentido de las manecillas del reloj.



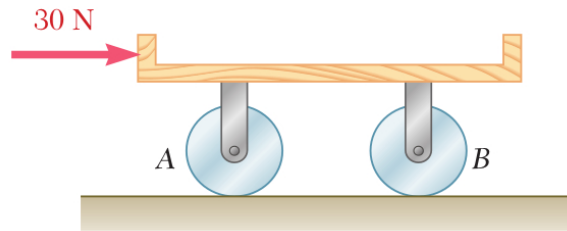
Complete las siguientes actividades:

- a) **4 Puntos:** Encuentre las velocidades angulares de las barras BD y DE .
- b) **4 Puntos:** Encuentre las aceleraciones angulares de las barras BD y DE .

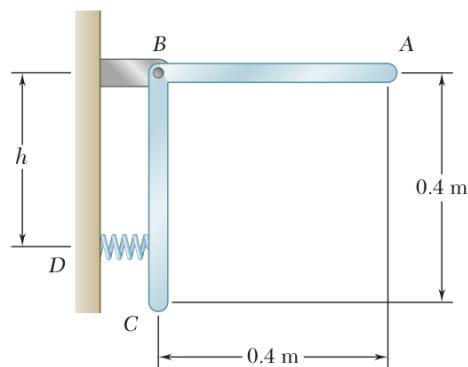
Problema 2.2. [6 Puntos] Dos discos uniformes y dos cilindros están ensamblados de la manera como se muestra en la siguiente figura. El disco A pesa 20 lb y el disco B pesa 12 lb . Si el sistema se suelta desde el reposo, encuentre las aceleraciones angulares de los discos y las aceleraciones traslacionales de los cilindros.



Problema 2.3. [4 Puntos] La plataforma de 9 kg está soportada, como se muestra en la siguiente figura, por dos discos uniformes que ruedan sin deslizarse en todas las superficies de contacto. La masa de cada disco es de 6 kg y el radio de 80 mm . Si se sabe que el sistema está inicialmente en reposo, determine la velocidad de la plataforma después de que ésta se haya desplazado 250 mm .



Problema 2.4. Dos barras ligeras idénticas AB y BC se sueldan entre sí para formar un mecanismo en forma de L , el cual se presiona contra un resorte en D y se suelta desde la posición indicada, tal como se muestra en la siguiente figura. Se sabe que el ángulo máximo de rotación del mecanismo en su movimiento subsecuente es de 90° en sentido contrario al de las manecillas del reloj.



Complete las siguientes actividades:

- 1 Punto:** Calcule la inercia del ensamble alrededor de B .
- 5 Puntos:** Determine la magnitud de la velocidad angular del mecanismo cuando pasa por la posición en la que la barra AB forma un ángulo de 30° con la horizontal.