

Evaluación. Preguntas

Un disco de radio $r=50\text{mm}$ montado sobre el eje AB, gira con velocidad angular $\omega_2=12\text{ rad/s}$ y aceleración angular $\alpha_2=2\text{ rad/s}^2$ alrededor de su eje C. A su vez, el eje AB gira con $\omega_1=8\text{ rad/s}$ y $\alpha_1=1\text{ rad/s}^2$.

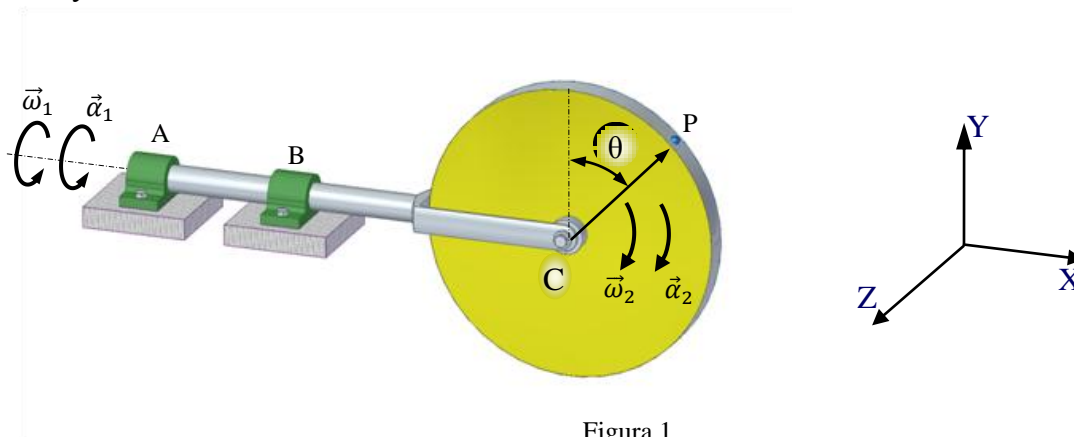


Figura 1

1 ➡ La horquilla AB tiene movimiento

- a) de traslación
- b) de rotación pura
- c) general
- d) relativo

2 ➡ El disco tiene movimiento

- a) de traslación
- b) de rotación pura
- c) general
- d) relativo

3 ➡ El movimiento de arrastre es el debido a

- a) la rotación de la horquilla AB
- b) la rotación del disco visto desde el sistema fijo
- c) la rotación del disco visto desde la horquilla AB
- d) la rotación del disco con su velocidad angular absoluta

4 ➡ El movimiento relativo es el de la barra AB observado desde el sistema fijo y se trata de un movimiento

- a) de traslación
- b) de rotación pura
- c) general
- d) relativo

5 ➤ El punto B pertenece a

- a) la horquilla AB
- b) al disco
- c) a la barra AB y al disco

6 ➤ El punto P en su movimiento de arrastre describe una trayectoria

- a) circular en el plano ZX
- b) circular en el plano ZY
- c) en espiral
- d) en el espacio

7 ➤ El punto P en su movimiento relativo describe una trayectoria

- a) circular en el plano XY
- b) circular en el plano ZY
- c) en espiral
- d) en el espacio



Evaluación. **Respuestas correctas**

1 ➤ La horquilla AB tiene movimiento

- b) de rotación pura → rota en torno al eje AB que es fijo

2 ➤ El disco tiene movimiento

- c) general → se puede estudiar como un movimiento de rotación en torno a un eje móvil

3 ➤ El movimiento de arrastre es el debido a

- a) la rotación de la horquilla AB → la horquilla es la que sujeta o contiene al disco y le obliga a girar con ella.

4 ➤ El movimiento relativo es el de la barra AB observado desde el sistema fijo y se trata de un movimiento

- b) de rotación pura → visto desde el sistema móvil, es decir, para un observador situado en la horquilla el disco gira alrededor de un eje que no modifica su posición, por tanto fijo relativo a la horquilla

5 ➤ El punto B pertenece a

- c) a la barra AB y al disco → se trata de un punto común a los dos sólidos

6 ➤ El punto P en su movimiento de arrastre describe una trayectoria

- b) circular en el plano ZY → el movimiento de arrastre es el que tendría el punto P si perteneciera o estuviera soldado a la horquilla, y la horquilla se mueve con rotación pura, por tanto todos sus puntos describen trayectorias circulares perpendiculares al eje

7 ➤ El punto P en su movimiento relativo describe una trayectoria

- a) circular en el plano XY → el movimiento relativo es el giro del disco en torno a la horquilla suponiendo que ésta tiene anulado su movimiento, este giro es una rotación pura en torno a un eje paralelo a OZ, por tanto las trayectorias serán circunferencias perpendiculares a este eje y, por tanto paralelas al plano XY



2015 OCW UPV/EHU