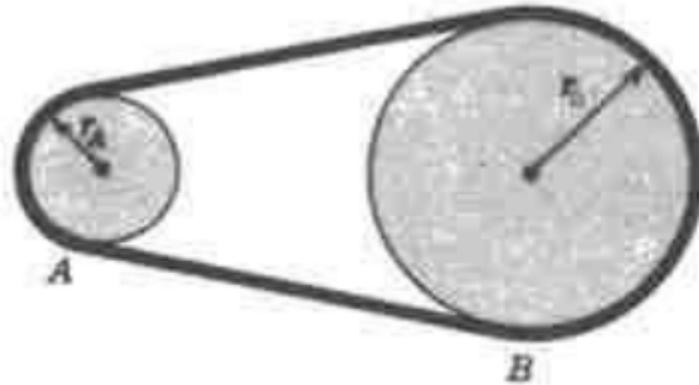


#### Ejercicio 4 (RHK Cap. 11 Ej. 35) E



ruedas).

Una rueda **A** de radio  $r_A=10.0$  cm está acoplada por medio de una banda a otra rueda **B** de radio  $r_B=25.0$  cm, como se muestra en la figura. La rueda **A** aumenta su velocidad angular desde el reposo con una aceleración angular uniforme de  $1.60$   $\text{rad/s}^2$ . Determine en cuánto tiempo llegará la rueda **B** a una velocidad de rotación de  $100$   $\text{rev/min}$  suponiendo que la banda no desliza.

**(Sugerencia:** Analice qué relación existe entre las velocidades tangenciales en los bordes de ambas

$$\alpha(t) = 1,60 \text{ rad/s}^2$$
$$\omega_A(t) = 1,60t + \omega_0$$

$$V_A = V_B$$
$$1,60t \cdot r_A = \omega_B(t^*) \cdot r_B$$

$$1,60t^* r_A = \frac{10\pi}{3} \cdot r_B$$

$$t^* = \frac{10\pi \cdot r_B}{1,6 r_A}$$

$$t^* = 16,4 \text{ s}$$

$t^*$  tiempo en que llega a  $f$ .

$$100 \text{ rev} \text{ --- } 60 \text{ s}$$

$$\times \text{ --- } 1 \text{ s}$$

$$f = \frac{100}{60} \text{ rev/s}$$

$$\omega_B(t^*) = 2\pi \cdot \frac{100}{60} = \frac{10\pi}{3}$$