Ejercicio 11 Resuelto Strusiat.

Un clavadista con los brazos estirados tiene I brazos estirados=20 kg m2

Al encoger los brazos cambia a I brazos encogidos=3,6 kg m2 y realiza ω=2 rev/1,2seg=1,67rev/seg.

Solución:

Como la única fuerza que actúa mientras está en el aire es el peso, y es una fuerza aplicada en el centro de masa (cm) entonces, tomando momentos respecto al centro de masa no hay torques externos de ninguna fuerza, porque su distancia desde el centro de aplicación del peso al cm es cero. De este modo se conserva el momento cinético o angular L.

Entonces: L=cte.

Por lo que el momento cinético L=I \* ω no cambia:

L con brazos estirados= L con brazos encogidos

I brazos estirados\* ω = I brazos encogidos\* ω

20 kg m2 \*ω con brazos estirados= 3,6 kg m2 \*1,67rev/seg.

ω con brazos estirados = 0,3 rev/seg

Pero con los brazos estirados el tiempo al llegar al agua es de 1,5 seg y no a,2 seg como en el caso completo, entonces:

ω con brazos estirados =

Cant de ciclos=ω con brazos estirados \*1,5seg

**Cant de ciclos= 0,45 rev.**