

Problema 47 año 2020

En una prueba de “adaptación a g”, un voluntario gira en un círculo horizontal de 6.3 m de radio. Diga con que período de rotación la aceleración centrípeta tiene una magnitud de :

a) 2.5 g

b) 10g

Resp: (a): T: 3.19 seg ; (b): T=1.59seg

$$\frac{v^2}{r} = 2.5g \quad \frac{\omega^2 * r^2}{r} = 2.5g \quad \omega = \sqrt{\frac{2.5g}{r}} \quad \frac{2\pi}{T} = \sqrt{\frac{2.5 * g}{r}}$$

$$T_1 = 2\pi * \sqrt{\frac{r}{2.5 * g}} = 2\pi * \sqrt{\frac{6.3}{2.5 * g}} = 3.18seg \quad \text{donde } g = 9.8 \frac{m}{s^2}$$

$$T_2 = 2\pi * \sqrt{\frac{6.3}{10g}} = 1.59seg$$