

Movimiento circular y aceleración centrípeta

15. Un disco duro gira a 10 000 rpm. Encontrar:
a) el periodo; b) la frecuencia; c) la velocidad angular.

R. $T = 6 \times 10^{-3} \text{ s}$; $f = 166,67 \text{ Hz}$;

$\omega = 1\,047 \text{ rad/s}$

16. Los asientos de una rueda moscovita están a 4 m del eje. Si el periodo de rotación es de 30 s, determinar la velocidad angular y la velocidad lineal de la rueda.

R. $\omega = 0,21 \text{ rad/s}$; $v = ,84 \text{ m/s}$

17. La Tierra tiene un radio de $6,37 \times 10^6 \text{ m}$ y gira una vuelta completa en 24 horas. Calcular: a) la velocidad angular de rotación de la Tierra; b) la velocidad lineal de un punto situado en el ecuador.

R. a) $\omega = 7,27 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$; b) $v = 463 \text{ m/s}$

18. Una centrifugadora de laboratorio gira 12 000 rpm. Si el radio es de 30 cm, determinar la velocidad angular y la aceleración centrípeta. R. $\omega = 1\,256,6 \text{ rad/s}$; $a_c = 4,74 \times 10^3 \text{ m/s}^2$

19. Una persona hace girar una onda de 40 cm de longitud con una frecuencia de 15 Hz. Calcular: a) el periodo; b) la velocidad lineal de un punto a 10 cm del extremo de la onda; c) la aceleración centrípeta. R. a) $T = 6,67 \times 10^{-2} \text{ s}$; b) $v = 28,26 \text{ m/s}$; c) $a_c = 2\,202,25 \text{ m/s}^2$

Estrategia de solución de problemas

Una vez resuelto el problema hazte las siguientes preguntas:

¿Es tu solución correcta?

¿Satisface tu respuesta lo establecido en el problema?

¿Puedes comprobar la respuesta?

¿Es posible resolver el problema de otra manera?

