



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE VENECIA

NIT 811019578-0
DANE 105861000199
Código ICFES 002865

DOCENTE: Héctor Iván Ballesteros Cano

AREA: Física

HORAS: 1^a y 2^a Miércoles-Viernes **PERIODO:** 2°

MONITOR: Mariana Martínez

GRADO: 11° 1 y 2

TEMA: Movimiento Circular Uniforme

LOGRO: -Diferencia movimientos periódicos como el circular Uniforme, El Pendular, el Armónico simple y el Ondulatorio con sus respectivas características y aplicaciones. - Planea y realiza experimentos en los cuales controla variables, compara resultados experimentales con los teóricos, explica sus diferencias, identifica las causas de error y representa los datos en forma gráfica.

ACTIVIDAD: Identificar las características del Movimiento Circular Uniforme y Resolver problemas de la cotidianidad mediante las teorías del Movimiento Circular Uniforme.

MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME

1. La frecuencia de un movimiento oscilatorio es de 8 osc/seg. Determine el periodo del movimiento.
2. El periodo de un movimiento vibratorio es de 0.05 seg. Determinar la frecuencia del movimiento.
3. El periodo de un movimiento oscilatorio es de 0.2 seg. determinar el número de oscilaciones que se verifican en un minuto y medio.
4. Una cuerda realiza 1500 ciclos de vibración en 3 seg. y otra cuerda 3500 en 5 seg. Calcular cuantas vibraciones dará una mas que la otra en $\frac{3}{4}$ de minuto?
5. Un volante realiza 2400 vueltas cada 2 min. Determinar el periodo y la frecuencia del movimiento.
6. La hélice de un avión realiza 2700 revoluciones cada minuto y medio. Determinar:
a) Las vueltas de la hélice en 4.5 min. b) La frecuencia del m.c.u. c) El periodo del m.c.u.
7. La frecuencia de un movimiento vibratorio es de 4 vib/seg. y el periodo de otro movimiento es de 0.5 seg. Calcular:
a) La diferencia de frecuencia entre los dos movimientos
b) La diferencia de periodos entre ambos movimientos
8. Si un móvil recorre una circunferencia de 6m de radio con una velocidad de 30π Rad/seg. Calcular:
a) El periodo b) La frecuencia c) La velocidad lineal d) La aceleración centrípeta
9. Si la hélice de un avión da 1200 vueltas/min. Hallar:
a) El periodo b) La frecuencia c) La velocidad angular
10. Un disco de 15 cms de radio, gira 33 r.p.m. calcular:
a) El periodo b) La velocidad angular c) La velocidad tangencial d) La aceleración centrípeta
11. Un disco con m.c.u. gira 4π Rad en 8 seg. Si el radio del disco es de 2 m. Hallar:
a) El periodo b) La velocidad tangencial c) La aceleración centrípeta
12. Dos poleas de 10 y 40 cms de radio respectivamente están conectadas por una banda. Si la polea de radio menor gira a la velocidad de 20 vueltas/seg. Cuantas vueltas dará la de radio mayor en un minuto?
13. La velocidad de una banda de transmisión es de 8 m/seg. y conecta dos poleas de 40 y 60 cms de radio respectivamente. Determina en vueltas/seg. la velocidad con que gira la segunda polea si la primera da 100 vueltas/seg.

Héctor Iván Ballesteros Cano

14. Un auto de carreras toma una curva circular de 200 m de radio, con una velocidad de 40 m/seg. cual es su aceleración centrípeta?
15. Si la luna se mueve alrededor de la tierra en una orbita de 386160 kms de radio y su periodo es de 27.3 días. Cual es la aceleración centrípeta que mantiene la luna en su orbita?
16. Encontrar la velocidad angular de un segundero y un minuterero de un reloj; en rad/seg.
17. Un patinador gira en un circulo de 5 m de radio, con una velocidad de 4.5 m/s. Cual es su aceleración centrípeta?
18. Cual es la velocidad angular de la tierra respecto a su eje de rotación?
19. Un ciclista se desplaza a una velocidad angular de 2 Rad/seg. y se encuentra recorriendo una circunferencia de radio 10 m. Cual es su aceleración Centrípeta?
20. Un cuerpo gira a razón de 10 rev/seg. Hallar:
 - a) El periodo
 - b) La velocidad angular
 - c) La aceleración centrípeta. (con $r = 1$ m)
21. Un cuerpo describe un movimiento circular uniforme de 3 metros de radio. ¿Cuál es su vector de posición cuando su posición angular es de 30° ?
22. Una rueda gira a una velocidad constante de 120 revoluciones por minuto (r.p.m.). Hallar:
 - a) La frecuencia en ciclos/segundo.
 - b) La velocidad angular en radianes/segundo.
 - c) La velocidad tangencial en un punto de la rueda situado a 15 cm. del eje.
 - d) Las aceleraciones tangenciales y centrípetas en el punto citado.
23. Un tractor tiene una rueda delantera de 30 cm de radio, mientras que el radio de la trasera es de 1 m. ¿Cuántas vueltas habrá dado la rueda trasera cuando la delantera ha completado 15 vueltas?
24. Un automóvil, cuyo velocímetro indica en todo instante 72 km/h, recorre el perímetro de una pista circular en un minuto. Determinar el radio de la misma. Si el automóvil tiene una aceleración en algún instante, determinar su módulo, dirección y sentido.
25. Un automóvil recorre la circunferencia de 50 cm de radio con una frecuencia F de 10 hz. Determinar:
 - a) el periodo.
 - b) la velocidad angular.
 - c) su aceleración.
26. Cuál es la aceleración que experimenta un niño que viaja en el borde de un carrusel que tiene 2 m de radio y que da una vuelta cada 8 segundos?
27. Un móvil se desplaza con una trayectoria circular a una velocidad de 2 m/s. Cuánto tardará en dar dos vueltas alrededor de una circunferencia de 100 metros de diámetro?
28. Un móvil da tres vueltas sobre una circunferencia de 300 metros de diámetro a velocidad constante y tarda 2 minutos en hacerlo. Calcular:
 - a) Frecuencia
 - b) Período
 - c) Velocidad angular
 - d) Velocidad tangencial
 - e) Aceleración centrípeta
29. Un móvil se desplaza a velocidad constante de 2,25 m/s sobre una circunferencia de 50 metros de diámetro. ¿Qué distancia y que ángulo habrá recorrido a los 10 segundos de comenzado el movimiento?
30. Un ciclista recorre 5,4 km en 15 min a velocidad constante. Si el diámetro de las ruedas de su bicicleta es de 80 cm, calcula:
 - a) la velocidad angular de las ruedas.
 - b) el número de vueltas que dan las ruedas en ese tiempo.