

Actividad individual en clase

Movimiento circular

Rúbrica de calificación

Parámetros	Calificación máxima	Observaciones
Disciplina	2.0	
Materiales (cuaderno e instrumentos)	2.0	Cuaderno de Física- 1punto Regla y/o escuadra y/o graduador -1 punto
Aprovechamiento	2.0	
Organización del trabajo y claridad en las soluciones	2.0	
Nivel de completamiento de la solución	2.0	

Problema 1

Una partícula que rota alrededor del origen de coordenadas se encuentra en la posición: (30m; N30°E) en el instante $t=3.0$ s. Si se mueve en sentido horario hasta $t=12.0$ s con MCU y velocidad tangencial igual 350 m/s.

- a) Represente la posición en $t=3.0$ s
- Determine
 - b) La velocidad angular.
 - c) El desplazamiento angular.
 - d) La posición angular final.
 - e) El período
 - f) La frecuencia
 - g) Las vueltas que dio en ese intervalo de tiempo.

Problema 2

Una partícula que rota alrededor del origen de coordenadas se encuentra en la posición: $(12.0 \vec{i} - 16.0 \vec{j})$ en el instante $t = 5.0 \text{ s}$. Si se mueve en sentido antihorario hasta $t = 17.0 \text{ s}$ con MCU y velocidad angular igual 0.26 rad/s .

- a) Represente la posición en $t = 5.0 \text{ s}$
- b) Represente la dirección y sentido de la velocidad angular
- Determine
 - c) El valor de la velocidad tangencial
 - d) El desplazamiento angular.
 - e) La posición angular final.
 - f) El período
 - g) La frecuencia
 - h) Las vueltas que dio en ese intervalo de tiempo.

Problema 3

Un disco horizontal de radio de 45 cm gira alrededor de un eje vertical a través de su centro. El disco hace una revolución completa en 1.40 s . Una partícula de masa de 0.054 kg se coloca a una distancia de 22 cm del centro del disco. La partícula no se mueve en relación con el disco.

- En el diagrama, dibuje flechas para representar la velocidad (v) y la aceleración de la partícula (a).
- Calcula la velocidad angular y la velocidad lineal de la partícula.
- El coeficiente de fricción estática entre el disco y la partícula es 0.82 . Determine la distancia máxima, desde el centro del disco, a la que se puede colocar la partícula para que no se mueva con respecto al disco.
- Si la partícula debe permanecer a la distancia original de 22 cm desde el centro del disco.
 - Determine la velocidad angular máxima del disco para que la partícula no se mueva en relación con el disco.
 - El disco ahora comienza a girar a una velocidad angular que es mayor que la respuesta en d1. Describe cualitativamente lo que le sucede a la partícula.

