

# REPARTIDO N° 6 FÍSICA

## MOVIMIENTO CIRCULAR

### 2do. año Bachillerato Diversificado Biológico - Científico

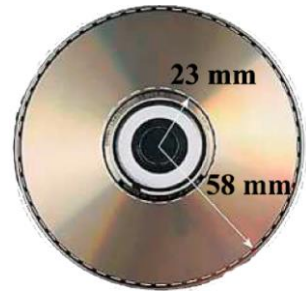
1- Una calesita en un parque de diversiones de 3,0 m de radio, realiza 12 vueltas en 2,0 minutos:



- ¿Cuál es la frecuencia de la calesita en rpm y Hz?
- Calcula el período de la misma.
- Calcula la distancia que recorre en una vuelta un niño sentado en el borde de la misma.

2- Un tocadiscos gira a 90 rpm. Calcula su velocidad angular en radianes por segundo, su periodo y frecuencia.

3- Un disco compacto (CD) dentro de la lectora gira a 200 rpm. En la figura se muestran las dimensiones físicas del mismo.



- Calcula la frecuencia en Hz y el período del disco.
- Calcula la velocidad angular del disco compacto en estas condiciones.
- Calcula la velocidad tangencial en la púa en los extremos del disco con la información dada.

4- En un CD de música la velocidad lineal (tangencial) con que el dispositivo lector lo recorre es constante y vale  $10 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ . Esto determina que la velocidad angular del disco sea variable, según cual sea la pista que se está leyendo.

- Calcula el período con que gira el disco cuando está siendo leída la primera de 2,0 cm.
- En las condiciones de la parte anterior, ¿cuál es la velocidad lineal de los puntos que se encuentran a 6,0 cm del centro del disco?

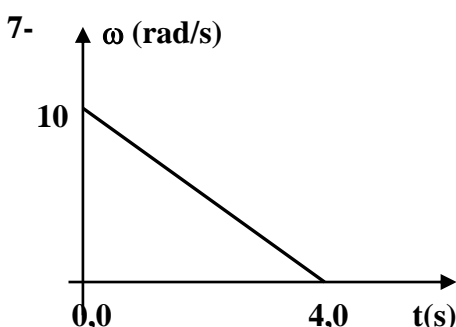
5- Un ciclista está arreglando su bicicleta con la misma invertida según figura. En una de sus pruebas hace girar su rueda trasera ( $r = 40 \text{ cm}$ ) de forma que la misma da 10 vueltas en 5,0 segundos en MCU.



- Calcula el período y la frecuencia de la rueda trasera.
- ¿Cuál es la velocidad angular en estas condiciones?
- Calcula la velocidad tangencial de un punto de la cubierta de la bicicleta en estas condiciones.

6- Una partícula P adherida al borde de un disco que gira en torno a un eje que pasa por O, se encuentra a 1,5 m de O, y da 30 vueltas cada minuto. Determina:

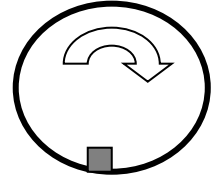
- el periodo;
- la frecuencia;
- la velocidad angular;
- la velocidad tangencial;
- la aceleración centrípeta



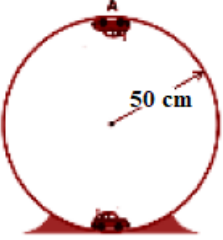
La gráfica corresponde a un disco que gira con MCU:  
Calcula la aceleración angular  $\alpha$  del disco

- 8- Una piedra atada a una cuerda de 40cm de largo realiza un MCU con una velocidad tangencial de  $1,6 \frac{m}{s}$ . Otra piedra está atada a una cuerda de 30cm de largo y se mueve con un MCU de igual frecuencia que la primera piedra. Calcula y representa la velocidad tangencial y la aceleración centrípeta de la segunda.
- 9- Un cuerpo de 0,25 kg de masa gira con M.C.U., dando 5,0 vueltas en 10 segundos. Si el radio de su trayectoria es 1,0 m, calcula:
- el período y el módulo de su velocidad tangencial.
  - el módulo de su fuerza centrípeta.

- 10- El tambor de un lavarropa tiene 20 cm de radio. Si un punto de la periferia tiene una aceleración centrípeta de  $980 \frac{m}{s^2}$ :



- ¿Cuál es la velocidad angular con que está girando?
- Calcula la fuerza ejercida por la pared del lavarropa sobre un objeto de 10 g de masa apoyado sobre ella.

- 11-  Un autito de juguete a control remoto y de masa 300 g se mueve a lo largo de una pista de radio 50 cm realizando un movimiento circular uniforme tal como muestra la imagen. Al encender un cronómetro se mide que realiza 20 vueltas en un minuto.
- Calcula y representa la velocidad tangencial del autito cuando se encuentra en la posición B y la velocidad angular.
  - Representa y calcula la fuerza centrípeta en el autito.