



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: FÍSICA

1ero Secundaria - 2020

TEMA N° 05

## CINEMÁTICA (MCU – MCUV)

- El periodo de rotación de un disco es 8s. determine la frecuencia y al velocidad angular.  
a)  $\frac{1}{4}$  Hz;  $\frac{\pi}{2}$  rad/s  
b)  $\frac{1}{8}$ ;  $\frac{\pi}{2}$   
c)  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{\pi}{4}$   
d)  $\frac{1}{8}$ ;  $\frac{\pi}{4}$   
e)  $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{\pi}{2}$
- Una polea da ocho vueltas en 6s, calcule la velocidad angular(rad/s)  
a)  $\frac{8\pi}{5}$       b)  $\frac{4\pi}{3}$       c)  $\frac{2\pi}{3}$   
d)  $\frac{16\pi}{3}$       e)  $8\pi/3$
- Un disco gira con 60 RPM, determine el ángulo girado en 5s.  
a)  $2\pi$       b)  $5\pi$       c)  $15\pi$   
d)  $10\pi$       e)  $20\pi$
- Un disco gira con M.C.U. en el plano horizontal sobre el disco se encuentran dos puntos A y B (B está más cerca al eje de giro). Indicar verdadero o falso  
I. El periodo de A es mayor que el de B  
II. La velocidad angular de A es igual que la de B.  
III. La velocidad tangencial de A es mayor que la de B.  
a) FVV      b) FFV      c) FVF  
d) VVF      e) VVV
- Una pelota atada a un hilo se mueve en un círculo horizontal de 3m de radio; el tiempo de una revolución es 3s, determinar su aceleración centrípeta ( $m/s^2$ ).  
a)  $\pi^2$       b)  $4\pi^2/3$       c)  $2\pi^2$   
d)  $8\pi^2/3$       e)  $3\pi^2$
- Un cuerpo atado a una cuerda experimenta una velocidad angular de 5rad/s. Y se desplaza con una velocidad de 20m/s. ¿Qué aceleración centrípeta soporta el cuerpo en  $m/s^2$ ?  
a) 50      b) 100      c) 200  
d) 10      e) 80
- Un disco gira a 180 R.P.M. encontrar su periodo.  
a)  $\frac{2\pi}{3}$       b)  $\frac{3\pi}{2}$       c)  $\frac{1}{3}$   
d) 3      e)  $\frac{2}{3}$ .

## MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE VARIADO.

- Un disco parte con una velocidad de 45 rad/s con una aceleración constante de  $3rad/s^2$  ¿Qué ángulo recorrerá en 6s?  
a) 116 rad      b) 62 rad      c) 324 rad  
d) 500 rad      e) 409 rad
- Un disco cuando tiene una velocidad de  $9\pi$  rad/s desacelera y se detiene en 10s. calcular el número de vueltas que realiza.  
a) 20 rev      b) 22.5 rev      c) 25 rev  
d) 27.5 rev      e) 32.5 rev
- Un motor que gira a 1800 rpm, se detiene en 20s una vez desconectado. ¿Cuántas vueltas ha dado hasta detenerse?  
a) 100      b) 200      c) 300  
d) 400      e) 500

12. Encuentre el número de vueltas que dio un motor, sabiendo que en 10 s la velocidad angular disminuyó uniformemente de 100 a 40 rad/s.

- a)  $350/\pi$       b)  $700/\pi$       c)  $900/\pi$   
 d)  $180/\pi$       e)  $1000/\pi$

13. Un tocadiscos gira a 33 rpm. Al cortar la corriente la fricción hace que el tocadiscos se frene con desaceleración constante, observándose que luego de 3s gira a 32,5 rpm. ¿Qué tiempo, en segundos, tarda el tocadiscos para detenerse?

- a) 250      b) 89      c) 180  
 d) 298      e) 198

14. Una partícula con MCUV duplica su velocidad angular luego de dar 3 vueltas en un tiempo de 10seg. Determine el módulo de su aceleración angular (en  $\text{rad/s}^2$ ).

- a)  $3,3\pi$       b)  $0,4\pi$       c)  $0,02\pi$   
 d)  $0,04\pi$       e)  $0,08\pi$

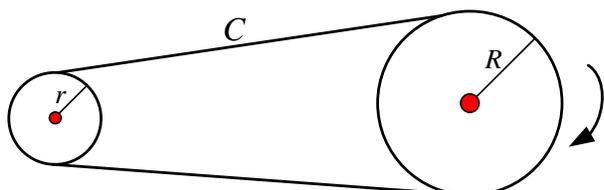
15. Una partícula gira en una circunferencia de 3m de diámetro. Si en el instante  $t = 0$  su rapidez es de 9m/s, determinar el ángulo que describe la partícula al cabo de 6s, si en ese instante alcanzo la rapidez de 11 m/s acelerando uniformemente.

- a) 20rad      b) 30rad      c) 36rad  
 d) 40rad      e) 50rad

**TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTO**

16. Un par de poleas de radios  $R$  y  $r = \frac{R}{4}$  giran

por acción de un faja  $C$ . Si el movimiento de cada polea es uniforme y el periodo de rotación de la polea mayor es 4 segundos, diga cuál es el periodo (en segundos) de la polea de radio menor.



- a) 1      b) 2      c) 4  
 d) 8      e) 16

17. Indicar verdadero (V) o falso (F) según corresponda respecto al MCU:

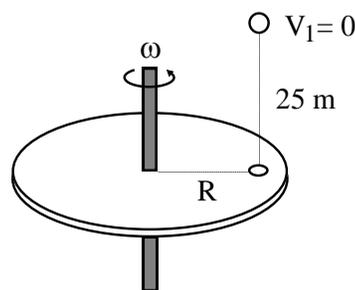
- ( ) Sólo existe una velocidad  
 ( ) Periodo es el tiempo para dar una vuelta a la circunferencia.  
 ( ) En tiempos iguales se recorren arcos iguales.

- a) FVV      b) FFF  
 c) FVF      d) FFV      e) VFV

18. Un automóvil ingresa a una pista circular de 10m de radio observándose que respecto del centro de curvatura posee una velocidad angular 2 rad/s. ¿Cuál será la lectura del velocímetro en Km/h?

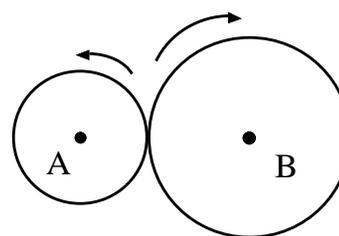
- a) 36      b) 54  
 c) 72      d) 108      e) 80

19. Un disco con MCU, gira con 11 RPS. Hallar el número de vueltas que genera en el cuarto segundo de su movimiento.



- a) 11 vueltas      b) 22 vueltas  
 c)  $11\pi$  vueltas      d)  $22\pi$  vueltas      e) 32 vueltas

20. Si los discos giran tangencialmente, hallar " $\omega_B$ " ( $R_A = 6\text{cm}$ ;  $R_B = 15\text{cm}$ );  $\omega_A = 10\text{ rad/s}$



- a) 1 rad/s      b) 2 rad/s  
 c) 4 rad/s      d) 8 rad/s      e) 10 rad/s

“Estudiar, practicar y repasar para poder ingresar y después triunfar por los siglos de los siglos”. Amén

Disciplina,  
 perseverancia y tranquilidad  
**PREMIUM**  
 ¡La clave para tu ingreso!