

## **Movimiento circular(MCU)**

**MC-1** Una centrifugadora de 15 cm de radio gira a 700 r.p.m.

a) ¿Cuál es la velocidad angular de rotación?

- 700 rad/s     73 rad/s  
 4400 rad/s     12 rad/s  
 146 rad/s     37 rad/s

b) ¿Cuál es su período?

- 0.09 s     11 s     1 min  
 1 s     0.001 s     70 s

c) ¿A qué velocidad se desprenden de su borde las gotas de agua?

- 660 m/s     180 m/s  
 22 m/s     6 m/s  
 105 m/s     11 m/s

**MC-2** Calcular cuánto tiempo transcurre entre dos momentos en los cuales Mercurio y Venus y el Sol están alineados (suponiendo que ambos planetas se mueven con un movimiento circular uniforme). El período de la órbita alrededor del Sol de Mercurio es de 88 días terrestres y el de Venus es de 225 días terrestres. ¿Cuánto se desplazó Venus? ¿Y Mercurio? Graficar ambos desplazamiento angulares.

Tiempo de encuentro, en días terrestres:

- 198     144     156  
 137     88     225

Desplazamiento en grados de Mercurio

- 591     231     23

Desplazamiento en grados de Venus

- 383     88     231

**MC-3** Repetir el problema anterior ahora tomando como referencia a los planetas Venus y Tierra. Y considerando que el periodo terrestre es de 365 días. Graficar ambos desplazamiento angulares.

Tiempo de encuentro, en días terrestres:

- 198     345     586  
 137     365     225

Desplazamiento en grados de Tierra

- 578     278     226

Desplazamiento en grados de Venus

- 638     938     586

MC-4 A partir del ejercicio de la Guía: ¿Cuál es módulo de la velocidad tangencial de un punto (Ud.) situado en el ecuador terrestre? El radio terrestre es de 6.360 kilómetros.  
Calcular además la aceleración centrípeta y compararla con la aceleración de la gravedad.

Aceleración centrípeta en  $\text{m/s}^2$

- 433       133       34.5       3.4       0.33       0.03

### **Movimiento Circular Uniformemente Acelerado (MCUA)**

MCUA-1 Una rueda de  $r=0.1$  m de radio está girando con una velocidad de  $\omega_0=4\pi$  rad/s, se le aplican los frenos y se detiene en 4s. Calcular:

- La aceleración angular
- El ángulo “barrido” durante los últimos 4s.
- Para  $t_1=1$ s calcular la velocidad angular  $\omega(t_1)$ ,  $v(t_1)$ , y el vector aceleración  $a(t_1) \rightarrow ac(t_1)$  y  $at(t_1)$ .