

OPCIONES MÚLTIPLES Movimiento Circular

- Diga cuales de las siguientes afirmaciones son correctas.

a- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, el vector velocidad tangencial cambia su dirección pero no su módulo. **FALSO**.

Nos preguntan sobre el vector velocidad en un movimiento circular uniformemente variado, es decir existe γ , por lo tanto cambia, como en todo movimiento circular, la dirección de la velocidad pero además el γ cambia el módulo de la velocidad angular ω y por lo tanto también cambia el módulo de la velocidad tangencial.

b- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, la aceleración centrípeta siempre es proporcional a la aceleración tangencial. **FALSO**.

Recordando las definiciones:

$$a_c = \omega^2 R, \text{ y } a_t = \gamma R.$$

Donde γ es constante, pero ω no lo es. Y en la ecuación de aceleración centrípeta el ω esta al cuadrado. Por lo tanto no puede haber proporcionalidad.

c- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, el módulo de la velocidad tangencial es directamente proporcional a la velocidad angular. **CORRECTO**.

Recordando las definiciones

$$v(t) = \omega(t) R \rightarrow$$

Como el movimiento es a radio constante, entonces v es directamente proporcional a ω .

d- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, el vector velocidad angular, ω cambia tanto su dirección y como su sentido. **FALSO**.

No necesariamente. El vector velocidad angular tiene siempre el mismo sentido mientras no cambie el sentido de giro (horario o antihorario) de la partícula. La dirección del vector ω es perpendicular al plano de giro.

e- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, la aceleración tangencial siempre es tangente a la trayectoria. **CORRECTO**.

En todo movimiento la velocidad es tangente a la trayectoria y la aceleración tangencial también!

f- En un movimiento circular uniformemente variado, MCUV, no se puede definir un único período. **CORRECTO**.

Dado que en un MRUV, tarda distinto tiempo en realizar una vuelta, dependiendo del signo relativo entre ω y γ

- a, b, f
 b, c, f

- a, d, e
 c, e, f

- b, c, d
 d, e, f