

O meu nome é

Movimento circular uniforme

Obxectivo: realizaremos o estudo dun movemento circular e uniforme. Ademais, estimaremos o erro absoluto e o erro relativo cometidos na experiencia.

Procedemento: observa o dispositivo, e realiza un debuxo descriptivo explicando o funcionamento.

Poñemos en marcha o dispositivo, e medimos o tempo que tarda en realizar 10 revolucións completas (T_{10}). A partir dese dato medido, determinamos T ($T_{10}/10$). Tomaremos como valor verdadeiro o valor promedio, é dicir, a media aritmética dos T (na taboa identifíca-se como T_{medio}). É moi importante que tabules ben os resultados e os datos. Deseguido tes un modelo de taboa de datos e resultados e xa sabes o que tes que facer:

T_{10} (s)	T (s)
Tmedio :	

Valor verdadeiro= valor medio = T_{medio} =

Sensibilidade do cronómetro =

Determinación do erro absoluto (E_A)

Para determinar o erro absoluto, sabes que podemos facer uso de tres métodos diferentes.

- 1.-Calculo da desviación media ou dispersión.
- 2.-Calculo da desviación estatística ou erro cuadrático.
- 3.-Calculo da desviación estandar na folla de calculo mediante a función DESVESTA.

Prepara unha folla de calculo, e determina o erro absoluto polos tres métodos:

Agora imos expresa corretamente a medida: (valor verdadeiro \pm erro absoluto) s.

Determinación do erro relativo (E_R)

$$E_R = \frac{E_A}{\text{Valor medio}} = \quad \% = \frac{E_A}{\text{Valor medio}} \cdot 100 =$$

Determinación das magnitudes carateristicas do movemento circular uniforme

Como xa temos determinado o valor do período (T), determinar as outras magnitudes é ben sinxelo:

a) A frecuencia (f)

Esta magnitude é o recíproco do período, é decir: $f = \frac{1}{T}$

Utiliza as unidades axeitadas

b) A velocidade angular (ω)

$$\omega = \frac{2 \cdot \pi}{T} = 2 \cdot \pi \cdot f$$

Utiliza as unidades axeitadas

c) Calcula a velocidade linear dun punto do bordo do disco.

Para elo observa no video o diámetro do disco:

$$\emptyset = \quad \text{cm} \rightarrow R = \quad \text{cm} = \quad \text{m}$$

Sensibilidade:

Agora, calcula a velocidade e estima o erro cometido: $v = R \cdot \omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot R}{T}$

(Prepara unha folla de calculo cos datos tabulados e as determinación fundamentais)