

PÉNDULO SIMPLE

Recollida de datos

a) Analizar os factores dos que depende o período dun péndulo simple

•Comprobamos se T depende do ángulo inicial

- probamos cun ángulo de 20° e outro de 40° (todo o demais igual e cambio o ángulo)
- para calcular o período mido o tempo que tarda en 10 oscilacións e divido entre 10
- repito cada experiencia 5 veces e calculo o T medio

α	t (s)		T (s)	Tmedio(s)
20°	t ₁	t ₄		
	t ₂	t ₅		
	t ₃			
40°	t ₁	t ₄		
	t ₂	t ₅		
	t ₃			

Conclusión:

•Comprobamos se T depende da lonxitude do fío

- calculamos o T para varias lonxitudes como no apartado anterior

l (m)	t (s)		T (s)	Tmedio (s)	g
0,3	t ₁	t ₄			
	t ₂	t ₅			
	t ₃				
0,6	t ₁	t ₄			
	t ₂	t ₅			
	t ₃				
0,9	t ₁	t ₄			
	t ₂	t ₅			
	t ₃				
1,2	t ₁	t ₄			
	t ₂	t ₅			
	t ₃				

Conclusión:

•Comprobamos se o T depende da masa

- Calculamos o T con dúas masa diferentes igual que nos apartados anteriores

m	t (s)		T (s)	Tmedio (s)
	t ₁	t ₄		
	t ₂	t ₅		
	t ₃			
	t ₁	t ₄		
	t ₂	t ₅		
	t ₃			

Conclusión

b) Determinación do valor de g

• A partir da fórmula:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \quad T^2 = 4\pi^2 \frac{l}{g} \quad g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}$$

Collo valores calquera das táboas anteriores, por exemplo na da lonxitude, obteño 4 valores de g e calculo a media.

$g_{media} =$

• Graficamente

Represento T^2 fronte a l e obteño unha recta de pendente $\frac{4\pi^2}{g}$

Calculo $g =$

Cálculo dos erros

-Erro absoluto: $E_a = |g - g_{medial}|$ para cada medida

-Erro de dispersión: $E_{dispersion} = \frac{\sum E_a}{n}$

-Erro relativo: $\epsilon_r = \frac{E_{disp}}{g_{media}} \cdot 100$