

PREGUNTA 6 OPCIÓN A

CUESTIÓN EXPERIMENTAL

6.- Para medir la aceleración de la gravedad se han colgado del techo de un taller anexo al laboratorio de Física varios péndulos simples de distintas longitudes y se han medido los tiempos invertidos por cada uno de ellos en completar 5 oscilaciones (véase la tabla). Calcular la aceleración de la gravedad.

L (cm)	t (s)
220	14,9
302	17,4
401	20,1
502	22,5

Partimos de la ecuación que nos da el periodo de un péndulo simple en función de su longitud

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \rightarrow g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$$

El periodo se obtiene dividiendo por 5 los tiempos dados en la tabla, ya que 5 es el número de oscilaciones

		n = 5		
L (cm)	t (s)	L (m)	T (s)	g (m·s ⁻²)
220	14,9	2,20	2,98	9,78
302	17,4	3,02	3,48	9,84
401	20,1	4,01	4,02	9,80
502	22,5	5,02	4,5	9,79
			g (m·s ⁻²)	
			=	9,80

Para cada dato obtenemos un valor de **g** aplicando la relación $g = 4\pi^2 \frac{L}{T^2}$

Finalmente promediamos las cuatro medidas (media aritmética)

Pasamos las longitudes dadas en cm a m