

PRÁCTICA Nº2

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I.:

GRUPO:

SUBGRUPO:

PUESTO:

CUESTIONES PREVIAS

1. Para un péndulo simple en movimiento, con pequeñas oscilaciones, definir

-Periodo:

-Frecuencia:

-Oscilación completa:

-Semioscilación:

-Elongación angular:

2. Deducir la ecuación del movimiento de un péndulo simple (ángulo de oscilación en función del tiempo) para el caso de pequeñas oscilaciones. Deducir de ella la expresión del periodo. ¿Hasta qué valor de la amplitud angular puede ser admisible la aproximación de pequeñas oscilaciones, con error menor del 2%?

CUESTIONES PREVIAS

3. Si se expresa la longitud del péndulo (L) en función del periodo de oscilación al cuadrado (T^2) se obtiene una recta. ¿Cuál es la expresión de la pendiente de tal recta en función de la aceleración de la gravedad (g)?

4. Si en la representación de la longitud del péndulo en función del periodo al cuadrado utilizando las siguientes escalas:

-Abscisas: $10\text{cm} \leftrightarrow 1\text{s}^2$

-Ordenadas: $1\text{cm} \leftrightarrow 40\text{mm}$

se obtiene un valor de $g=9.7\text{m/s}^2$ ¿qué valor tendrá la pendiente de la recta representada y en qué unidades se expresa?

5. Los relojes de péndulo tienen un dispositivo para regular su marcha de modo que no atrasen ni adelanten. Describa el dispositivo y su fundamento físico.

PRÁCTICA N°2**APELLIDOS:****NOMBRE:****D.N.I.:****GRUPO:****SUBGRUPO:****PUESTO:****MEDIDAS:** $h_1 = \pm \text{ mm}$ Diámetro $d = \pm \text{ mm}$ **CÁLCULO:**radio $r = \pm \text{ mm}$ $L_1 = \pm \text{ mm}$ **TOMA DE TIEMPOS**

Longitud (mm)	Tiempo de 10 osc. (s)					T_1 (s)	T_2 (s)	T_3 (s)	T (s)	T^2 (s ²)

CÁLCULO DE LA PENDIENTE: (Indíquense las coordenadas de los puntos que se utilizan)**CÁLCULO DE g:**

PRÁCTICA Nº2**APELLIDOS:****NOMBRE:****D.N.I.:****GRUPO:****SUBGRUPO:****PUESTO:****DATOS PARA CÁLCULO POR ORDENADOR**

L(mm)						
T (s)						

RESULTADOS OBTENIDOS POR ORDENADOR

(expresar las unidades)

 $g =$ $\Delta g =$

PRÁCTICA Nº2

APELLIDOS:
NOMBRE:
D.N.I.:

GRUPO:
SUBGRUPO:
PUESTO:

CÁLCULO POR MÍNIMOS CUADRADOS

FÓRMULAS A APLICAR

$$D = \sum_{i=1}^{i=N} (x_i - \bar{x})^2 \quad c = \bar{y} - m \bar{x} \quad D_i = y_i - (m x_i + c)$$

$$m = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} y_i (x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{i=N} (x_i - \bar{x})^2} \quad \Delta m = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=N} D_i^2}{D(N-2)}}$$

$x_i \equiv T_i^2$	$y_i \equiv L_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$y_i (x_i - \bar{x})$	$m x_i + c$	D_i	D_i^2
SUMAS DE COLUMNAS							

N =

\bar{x} =

\bar{y} =

c =

m =

Δm =

RESULTADOS OBTENIDOS: g =
 (expresar las unidades)

Δg =