

Práctica 4:

Objetivos: Determinar la constante de amortiguamiento de un oscilador armónico simple amortiguado.

Para la obtención del objetivo se propone utilizar el arreglo experimental mostrado en la figura 14.20 del archivo www.ncert.nic.in/textbooks/XI/Physics-XI/Ch_14.pdf y medir el “período” y las amplitudes máximas en cada oscilación. Se sugiere realizar varias repeticiones (mínimo 5). Para la realización del ajuste nótese que los máximos de la oscilación atenuada tienen lugar al tiempo $t = nT'$, en donde $n \geq 0$ es un número entero y T' es el “período” $T' = \frac{2\pi}{\omega'}$, con ω' dada por la ecuación (14.34)

del mencionado archivo, en cuyo caso se tiene que $\frac{x(nT')}{x_m} = \exp\left[-\frac{bnT'}{2m}\right]$. En estas ecuaciones se ha adoptado la notación del archivo indicado.

Como de costumbre, el reporte contendrá la estructura y los elementos discutidos previamente (1.- Título, 2.- Afiliación, ...). Como es debido, el reporte incluirá tablas de los valores medidos y gráficos, y se indicará clara y explícitamente los valores obtenidos con sus respectivas incertidumbres. En los gráficos se incluirán los puntos experimentales y la curva de ajuste, así como las barras de error en las mediciones.

IMPORTANTE: La fecha de entrega del reporte de esta práctica, y su correspondiente presentación oral será indicada al final de la sesión.