



Física Experimental 1



Guía y pautas de corrección del Informe - Péndulo simple y Estadística

Este material es una guía para la realización del informe. Tiene detallada información específica para esta práctica. Su lectura debe complementarse con la Guía para escribir un informe donde encontrarán información general válida para todos los informes del curso.

Formato general - max 1.5 puntos

Incluye: organización, contenido general del informe, redacción y ortografía. Las graficas deben estar correctamente presentadas, con pie de figura y citadas en el texto.

Objetivos - max 0.5 puntos

Detallen los objetivos de la práctica en un máximo de 5 líneas

Fundamento teórico - max 1 punto

Explique el fundamento teórico de la práctica, sintetizando los conceptos que son importantes para el desarrollo de la misma. Deben explicarse únicamente los conceptos y ecuaciones más importantes que sean necesarias para el desarrollo de la práctica. Mencionar que hipótesis se realizan, rango de validez de las aproximaciones. **Máximo: 1 carilla**

Metodología - max 1.5 puntos

Describa el dispositivo experimental y la técnica de medida utilizada. Coloque un esquema y/o foto que permita visualizar el experimento. Detalle el procedimiento de medida. No se debe colocar un punteo de las actividades realizadas, sino redactar un párrafo con los aspectos importantes del procedimiento, analizando que debe tenerse en cuenta para cumplir las hipótesis realizadas. Por ejemplo, se debe explicar: ¿Por qué se deciden registrar un número grande de períodos en lugar de medir sólo un período?, ¿Por qué deben realizar el experimento en iguales condiciones?, ¿Por qué deben medir tantas veces lo mismo?. Establezcan al menos una diferencia entre medir el tiempo con cronómetro y con sensor.

Análisis de datos - max 4.5 puntos

- Presenten los datos de período en función del ángulo inicial añadiendo barras de error en los puntos experimentales. Discutan si era correcta o no la hipótesis de pequeñas oscilaciones para el ángulo elegido en las primeras medidas.
- Presenten el histograma de ocurrencias para el período medido con cronómetro y con sensor, con curva Gaussiana superpuesta (recuerden tener cuidado con el factor de normalización de la curva gaussiana). ¿Aplicaron criterio de eliminación de datos? Justificar brevemente.
- Comparen cualitativamente los histogramas y sus respectivos ajustes. ¿Esperan que los datos sigan una distribución normal? ¿Lo cumplen?

- Calculen los valores medios y desviaciones en cada caso, expresando el resultado final del período T con su incertidumbre.
- Calculen el resultado final para la aceleración gravitatoria, con su incertidumbre. Discutan si el valor es concordante* con el valor de referencia. Comentar sobre exactitud y precisión de la medida de g .
- Presenten la grafica del período medido con el fotosensor de forma consecutiva ¿Que pueden comentar respecto a la evolución del valor del periodo con el tiempo?

Que una medida sea concordante con otro valor implica que el valor a comparar se encuentra entre el rango de incertidumbre de la medida. Por ejemplo, $9,8 \pm 0,2$ concuerda con cualquier valor entre 9.6 y 10.0.

Recordar:

1. Las **ecuaciones** deben estar **numeradas y citadas** en el texto cuando se haga uso de ellas. Las **gráficas** deben estar numeradas y se debe colocar un **pie de figura** que describa cada una de ellas. Deben contener nombre de la magnitud y unidades en los ejes y leyenda en caso de ser necesario. Los puntos experimentales **NO** deben unirse y las curvas teóricas se deben realizar en trazo continuo y bien definido. Además, deberán acompañar las gráficas de una breve descripción y comentario de la información que extraen de ella. Todas las figuras deben ser citadas en el texto. Los **valores finales** deberán estar correctamente presentados, siguiendo el Criterio de cifras significativas. Se debe colocar la bibliografía utilizada, citándola en el texto cuando se haga referencia a información obtenida de la misma.
2. Utilice los conceptos de precisión, exactitud y confiabilidad entre otros para apoyar la discusión de sus resultados.

Conclusiones - max 1 punto

Redacten un párrafo (máximo 10 líneas) que incluya la discusión de las siguientes preguntas:

- ¿Los valores de aceleración obtenidos experimentalmente mediante el valor de T concuerdan con el valor de referencia? ¿Concuerdan entre sí?
 - ¿Observan alguna diferencia entre los dos instrumentos de medida empleados?
 - ¿El comportamiento estadístico seguido por los datos del período fue el esperado?
 - ¿Cómo depende el período de del ángulo inicial? ¿Los datos obtenidos fueron acordes a lo esperado?
-