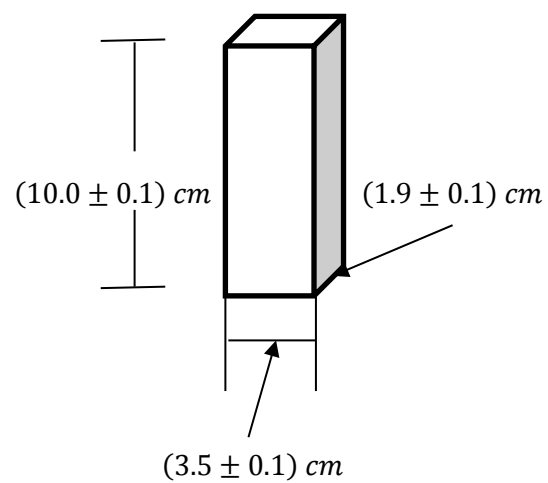


Propagación de Incertidumbre

1. En un experimento para obtener como resultado la densidad (ρ) de un objeto cilíndrico, se utilizó la ecuación $\rho = \frac{m}{\pi r^2 L}$ procediéndose a medir las magnitudes de dicho cuerpo, siendo la masa $m = (0.029 \pm 0.001)$ kg; el radio $r = (8.2 \pm 0.1)$ mm; y longitud del cilindro $L = (15.4 \pm 0.1)$ mm, ¿cuál es la incertidumbre absoluta del resultado obtenido de la densidad? Expresar la respuesta en g/cm^3
2. Para determinar el valor de la resistencia ($R=V/I$) eléctrica que presenta un conductor, se procedió a medir el voltaje entre sus extremos y la corriente que circula por él, utilizando para esto un voltímetro y un amperímetro analógico. La lectura del amperímetro se observa que está entre 1.24 A y 1.25 A, y la del voltímetro se observa que está entre 3.2V y 3.4 V. Exprese el resultado obtenido de manera correcta.
3. En un experimento sobre la conservación del momento angular, una estudiante necesita encontrar el momento angular L de un disco uniforme de masa M y radio R cuando gira con velocidad angular ω con respecto a su eje. La estudiante realiza las siguientes medidas: $M = (1.10 \pm 0.01)$ kg; radio $R = (0.250 \pm 0.005)$ m; velocidad angular $\omega = (21.5 \pm 0.5)$ rad/s, ¿Cuál es el valor del momento angular y su incertidumbre? utilice la ecuación. $L = I\omega = \frac{1}{2}MR^2\omega$
4. Se quiere determinar el volumen de un paralelepípedo utilizando su masa y densidad: masa = (1204.171 ± 0.001) g; densidad del acero medida = (7.850 ± 0.001) g/cm^3 . Reportar el valor del volumen del cuerpo.
 $V \pm \delta V = (153.40 \pm 0.02) \text{ cm}^3$
5. Un reloj digital da una lectura de la hora de 09:46. Y desde ese instante se observa que un carrito se desplaza por un plano inclinado, terminando un recorrido lineal medido de (140.00 ± 0.05) m cuando el reloj digital muestra una lectura de 09h: 56 ¿Cuál es la incertidumbre absoluta de la velocidad media del carrito?
 $V \pm \delta V = (0.23 \pm 0.01)$ IR% = 4.3%
6. En un circuito eléctrico resistivo se han determinado los valores de corriente y el voltaje del mismo. Estas mediciones son las siguientes: $I = (1.7 \pm 0.1)\text{A}$ $V = (15.4 \pm 0.1)\text{V}$ Determine el valor de la resistencia de dicho circuito. Si $V = IR$.
7. Se ha medido las dimensiones y la masa de un bloque de madera obteniéndose lo siguiente:
Dimensiones (10.0 ± 0.1) cm de altura, (3.5 ± 0.1) cm de ancho y (1.9 ± 0.1) cm de espesor. Masa (46.55 ± 0.01) g
Con los datos proporcionados. Se pide:

a) Calcular el volumen del bloque en cm^3 , b) Calcular la densidad en g/cm^3 .



8. Se ha medido las dimensiones de un terreno de forma rectangular y se indican en la siguiente figura.

Aplicando las reglas de cifras significativas y redondeo. Se pide:

- a) Determinar el área del terreno, b) Determinar el perímetro del terreno.

