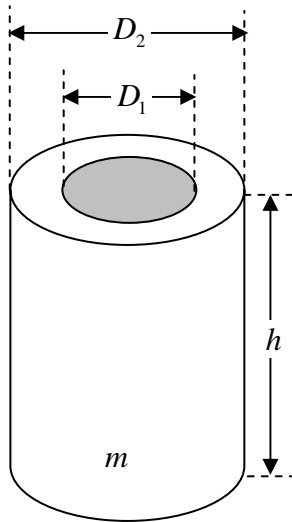


EJEMPLO DE EXAMEN DE LABORATORIO DE CONVOCATORIAS ANTERIORES

PREGUNTA 1

Se quiere determinar la densidad de un cilindro hueco para lo que se miden sus dimensiones y su masa, obteniendo los valores indicados abajo. Calcúlese la densidad en kg/m^3 con su error correspondiente.



$$D_1 = (16.85 \pm 0.05) \text{ mm}$$

$$D_2 = (17.90 \pm 0.05) \text{ mm}$$

$$h = (30.40 \pm 0.05) \text{ mm}$$

$$m = (54.5 \pm 0.1) \text{ g}$$

PREGUNTA 2

En la tabla adjunta se presentan unas medidas tomadas en el laboratorio usando un péndulo simple para determinar la aceleración de la gravedad.

	L (cm)	ΔL	Tiempos en segundos					
			t1	t2	t3	t4	t5	t6
1	89,0	1,0	38,84	38,62	38,62	38,37	38,71	38,66
2	81,0	1,0	36,96	36,91	36,78	37,13	37,01	36,95
3	74,0	1,0	35,28	35,50	35,47	35,57	35,32	35,40
4	56,5	1,0	31,10	31,22	31,07	31,12	31,15	31,18
5	50,0	1,0	29,13	29,25	29,25	29,22	29,17	29,15

Para cada una de las longitudes indicadas en la columna L se ha medido seis veces el tiempo invertido en realizar 20 oscilaciones (columnas t1 hasta t6). Los errores en las longitudes se expresan también en centímetros.

- Explique cómo se debe calcular el periodo del péndulo correspondiente a cada longitud y su error respectivo.
- Realice el tratamiento de datos oportuno para obtener una medida de la aceleración de la gravedad. Utilice papel milimetrado para la gráfica, indicando los errores que intervienen.
- Determine el valor de la aceleración de la gravedad, junto con su error, que se obtiene a partir de estos datos..