

- 1) Se midió la arista de un cubo, siendo $10,5 \pm 0,5$ cm, calcular el error relativo y porcentual de la superficie y el volumen.

Respuesta: $E_{rs} = 0,095$ y $9,52\%$ $E_{rv} = 0,143$ y $14,3\%$

- 2) Se utiliza un péndulo simple para calcular la aceleración gravitatoria. El período de oscilaciones puede expresarse como:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

Donde $L = 1$ m, es la longitud del péndulo, medida con una indeterminación experimental de 1 cm. El período T se mide con un cronómetro y con una indeterminación experimental de 0,2 s, resultando 2 segundos el tiempo de una oscilación completa.

- despejar g y determinar el error relativo de L y T .
- calcular el error relativo porcentual de la longitud del péndulo.
- determinar el número mínimo de oscilaciones completas, para que el error relativo porcentual del período sea de 0,05 %.
- calcule el valor representativo de la aceleración gravitatoria y su indeterminación experimental, si el período se calculó con el número de oscilaciones calculado en c.

Respuesta: a) 0,01 y 0,1 b) 1 %

- 3) Hallar las expresiones del valor representativo y del error absoluto de: $z = a + b/c^2$.

- 4) Hallar las expresiones del valor representativo y del error absoluto de: $w = z/(x - y)$.

- 5) La masa de un cuerpo es de $37,5 \pm 0,02$ g, y su volumen es de $13,89 \pm 0,01$ cm³.

- calcular la densidad media del cuerpo con su correspondiente error absoluto.
- sabiendo que la densidad del aluminio es de $2,7$ g/cm³ y la del cobre es $8,92$ g/cm³, ¿de qué material podría ser el cuerpo?.

Respuesta: $2,7 \pm 0,000035$ g/cm³

- 6) En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las mediciones de una longitud dada medida con una regla milimetrada:

Medición	1	2	3	4	5	6	7
Medida (cm)	2,83	2,85	2,87	2,84	2,86	2,84	2,86

Determinar:

- El valor más probable.
- Error relativo y porcentual de la 3^o medición.

Respuesta: a) 2,85 cm b)

- 7) Dada la longitud $3,2 \pm 0,01$, determinar:

- Error relativo.
- Error porcentual.

Respuesta: a) 0,03 b) 3 %

- 8) El error porcentual de una medición es del 4 %, si la longitud en estudio tiene un valor probable de 1,85 m, determinar:

- Error relativo.
- Error absoluto.

Respuesta: a) 0,04 b) 0,072 m

- 9) Si un cuerpo tiene de masa $5 \pm 0,02$ kg y otro de $0,09$ kg $\pm 0,0021$ kg, determinar en cuál de los dos se produce mayor error.

Respuesta: en el primero

- 10) Sabiendo que las medidas de los lados de un rectángulo, son de $73,3 \pm 0,2$ y $27,5 \pm 0,2$ en cm respectivamente, calcular el error relativo y porcentual de la superficie y el perímetro.

Respuesta: $E_r = 0,01$ y $E\% = 1\%$ $E_r = 0,001$ y $E\% = 0,1\%$

- 11) Sabiendo que la medida de la base de un triángulo equilátero, es de $33,333 \pm 0,003$ cm, calcular el error relativo y porcentual de la superficie y el perímetro.

Respuesta: $E_r = 0,00018$ y $E\% = 0,018\%$ $E_r = 0,00003$ y $E\% = 0,003\%$