

Problema 112: Con un péndulo simple se ha calculado el valor de la aceleración de la gravedad, obteniéndose los siguientes valores, como resultado de diferentes medidas:

9,82 m/s² ; 9,96 m/s² ; 9,79 m/s² ; 9,93 m/s²

Expresa correctamente el resultado de la medida.

Tomamos como valor real o exacto de la medida la media aritmética de las medidas:

$$x = \frac{9,82\text{m/s}^2 + 9,96\text{m/s}^2 + 9,79\text{m/s}^2 + 9,93\text{m/s}^2}{4} = \underline{\underline{9,88\text{m/s}^2}}$$

Calculamos el error absoluto a partir del valor exacto, pero como mínimo ha de ser igual a la imprecisión del aparato de medida.

$$E_a(1) = |a - x| = |9,82 - 9,88| = 0,06\text{m/s}^2$$

$$E_a(2) = |a - x| = |9,96 - 9,88| = 0,08\text{m/s}^2$$

$$E_a(3) = |a - x| = |9,79 - 9,88| = 0,09\text{m/s}^2$$

$$E_a(4) = |a - x| = |9,93 - 9,88| = 0,05\text{m/s}^2$$

El error absoluto medio:

$$x = \frac{0,06\text{m/s}^2 + 0,08\text{m/s}^2 + 0,09\text{m/s}^2 + 0,05\text{m/s}^2}{4} = \underline{\underline{0,07\text{m/s}^2}}$$

Resultado de la medida: 9,88 ± 0,07m/s²