

1

IL RISULTATO E LA SCRITTURA DI UNA MISURA

VALORE MEDIO

Si esprime scrivendo il valore medio più o meno l'incertezza:

$$\text{valore medio} \pm \text{incertezza}$$

- Si può assumere come incertezza il più grande tra l'errore massimo e la sensibilità dello strumento.

ERRORE MASSIMO

$$\text{incertezza relativa} = \frac{\text{incertezza}}{\text{valore medio}}$$

$$\text{incertezza relativa percentuale} = (\text{incertezza relativa} \times 100\%)$$

- È il rapporto tra l'incertezza della misura e il suo valore medio.
- È l'incertezza relativa espressa in forma percentuale.

RISULTATO DELLA MISURA

$$\text{valore medio} = \frac{\text{somma delle misure}}{\text{numero delle misure}}$$

- Esprime il risultato di una misura ripetuta più volte.

INCERTEZZA RELATIVA

$$\text{errore massimo} = \frac{\text{valore massimo} - \text{valore minimo}}{2}$$

- Esprime l'incertezza sul risultato di una misura ripetuta.

Quando una misura è ripetuta più volte, si sceglie come risultato il *valore medio* delle diverse misure. Per completare la scrittura del risultato occorre poi valutare l'incertezza associata.

2

Un gruppo di studenti misura otto volte l'intervallo di tempo impiegato da un pendolo per compiere un'oscillazione completa. Il cronometro utilizzato ha una sensibilità di 0,1 s. Le misure ottenute sono:

MISURA	VALORE (s)
1	25,8
2	24,0
3	21,0
4	23,2
5	23,8
6	23,0
7	20,2
8	20,8

Calcola il valore medio e l'errore massimo delle misure.

- A) 21,5s ; 2,8s
- B) 23,6s ; 2,8s
- C) 22,7s ; 2,8s
- D) 20,9s ; 2,8s

Calcola l'errore percentuale.

- A) 10%
- B) 12%
- C) 13%
- D) 15%

3 Sono state prese le seguenti misure del tempo impiegato da una biglia a percorrere un piano inclinato: 2,34 s, 2,36 s, 2,36 s, 2,36 s, 2,47 s, 2,58 s, 2,74 s. Il risultato scritto in modo corretto è:

- A $(2,36 \pm 0,2) \text{ s}$
- B $(2,54 \pm 0,2) \text{ s}$
- C $(2,5 \pm 0,2) \text{ s}$
- D $(2,46 \pm 0,2) \text{ s}$

4 L'incertezza che deve essere indicata nel risultato di una serie di misure ripetute è:

- A la quantità più piccola tra l'errore massimo e la sensibilità dello strumento.
- B la quantità più grande tra l'errore massimo e la sensibilità dello strumento.
- C sempre la sensibilità dello strumento.
- D sempre l'errore massimo.