

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Misure Elettroniche

esame del 22-12-04

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

- 1) Elenca quattro grandezze misurabili indirettamente indicandone la legge di definizione.

[4 pt]

- 2) Cosa si evidenzia ripetendo una stessa misurazione numerose volte consecutivamente ?

[3 pt]

- 3) Enunciare, con riferimento alla misurazione, il teorema centrale.

[4 pt]

- 4) Il manuale d'uso di un ohmetro riporta la seguente specifica: [4 pt]

Uncertainty (p=99%): $\pm(\% \text{ of FS} + \% \text{ of reading}) = \pm(2 + 0.4)$

Si misura la resistenza R di un resistore. Il fondo scala FS dell'ohmetro è $2\text{ K}\Omega$. La lettura è 1250. Indicare quali delle seguenti affermazioni sono sicuramente vere.

il valore vero di R è $1250\ \Omega$

la probabilità che il valore vero sia $1250\ \Omega$ è pari al 99%

la probabilità che il valore vero sia maggiore di 1295 Ω è dello 0,5 %

la probabilità che il valore vero sia minore di 1295 Ω è maggiore del 99 %

la probabilità che il valore vero sia maggiore di 1250 Ω è del 50 %

la fascia di incertezza con $p=90\%$ è di circa 58Ω

- 5) Dare la definizione di incertezza estesa ed indicare le linee guida per la scelta del fattore di copertura. [5 pt]

[illegible]

- 6) Disegnare lo schema di principio di un oscilloscopio. Descrivere la modalità di funzionamento XY. [4 pt]

[illegible]

7) Illustrare il principio di funzionamento di un registratore galvanometrico.

[5 pt]

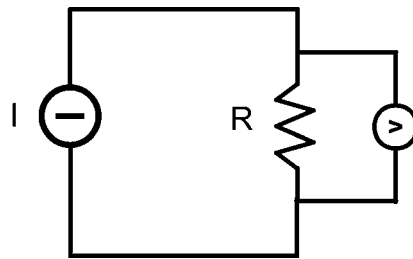
8) Ricavare le relazioni di equilibrio per il ponte di Owen. Per quale tipo di misurazioni può venire utilizzato il ponte di Owen ?.

[5 pt]

9) Disegnare e descrivere lo schema di un ohmmetro.

[6 pt]

- 10) La corrente I erogata dal generatore indicato in figura viene misurata indirettamente a partire dalla misura della tensione V ai capi del resistore R . [8 pt]



Sono noti:

La lettura del voltmetro $V = 1 \text{ V}$

Il valore di $R = 100 \, \Omega \pm 0,1 \, \%$

Il valore della resistenza interna del voltmetro uguale a $1 \text{ k}\Omega \pm 0,5 \, \%$

Determinare l'incertezza strumentale ammessa per il voltmetro affinché l'incertezza di misura della corrente sia minore dello $0,15\%$ con fattore di copertura uguale a 2.