

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Misure Elettroniche

esame del 04-04-05

Cognome: _____

Nome: _____

Matricola: _____

1) Quali sono i requisiti necessari affinché una grandezza possa essere definita misurabile ? [3 pt]

2) Cosa rappresenta la popolazione delle misure possibili ? [4 pt]

3) Come può essere ridotta la componente di incertezza di misura dovuta agli errori casuali ? [4 pt]

- 4) Si dispone di un wattmetro in classe di precisione $\pm 2\%$. [4 pt]

Si misura la potenza dissipata da un carico ottenendo una lettura di 100 W. Il fondo scala dello strumento è 200 W. Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere.

Il valore vero della potenza dissipata è 100 W

L'incertezza di misura estesa vale 2 W

L'incertezza di misura estesa vale 4 W

L'incertezza di misura estesa vale 8 W

La probabilità che il valore vero sia compreso tra 98 e 102 W è maggiore del 60 %

La probabilità che il valore vero sia compreso tra 98 e 102 W è minore del 60 %

- 5) Enunciare la legge di propagazione dell'incertezza di misura. [6 pt]

- 6) Disegnare e commentare lo schema dello stadio di ingresso del canale verticale di un oscilloscopio. [4 pt]

7) Come può essere misurato il valore efficace di una tensione alternata ?

[4 pt]

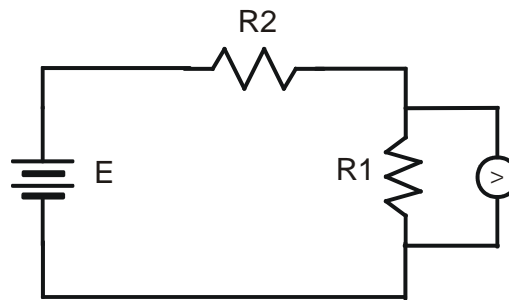
8) Illustrare il principio di funzionamento di un equipaggio a ferro mobile.

[6 pt]

- 9) Disegnare lo schema di un ponte in alternata adatto per la caratterizzazione di induttori.
Ricavare le relazioni di equilibrio del ponte. [6 pt]

10) La potenza dissipata su R2 viene misurata dalla lettura V del voltmetro.

[8 pt]



Sono noti:

$$R1 = R2 = 100 \, \Omega \pm 1 \, \%$$

$$E = (10 \pm 1) \, \text{V}, k = 2$$

voltmetro:

$$\text{lettura} = 5 \, \text{V}$$

$$u(V) = 0.5 \, \% \text{ FS con grado di confidenza pari al } 95,45 \, \%$$

$$\text{FS} = 20 \, \text{V}.$$

Determinare l'incertezza con la quale è misurata la potenza dissipata.