



- 4) Si dispone di un amperometro riferito in classe di precisione  $\pm 0,5\%$  FS ( $k=2$ ). [4 pt]

Si misura la corrente in un carico ottenendo una lettura di 100 mA. Il fondo scala FS dello strumento è 200 mA. Indicare quali delle seguenti affermazioni sono sempre vere.

Non è possibile indicare il valore vero della corrente	<input type="checkbox"/>
Il valore vero della corrente è maggiore di 99 mA	<input type="checkbox"/>
La fascia di incertezza è indefinita	<input type="checkbox"/>
La fascia di incertezza estesa vale 2 mA	<input type="checkbox"/>
La probabilità che il valore vero sia minore di 99 mA è maggiore dell'uno per cento	<input type="checkbox"/>
La probabilità che il valore vero sia maggiore di 100 mA è di almeno il 50 %	<input type="checkbox"/>

- 5) Dire, giustificando la risposta, come si determinano le cifre significative con cui si riporta una misura. [6 pt]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 6) Disegnare lo schema di un tubo a raggi catodici indicando le corrette polarizzazioni degli elettrodi. [4 pt]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 7) Disegnare lo schema di un galvanometro. Ricavare la relazione che lega la lettura con la corrente misurata. [6 pt]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 8) Illustrare la tecnica di schermatura usata con i ponti in alternata. [6 pt]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 9) Disegnare e commentare la sezione per misure in continua di un multimetro analogico con presentazione galvanometrica. [6 pt]

---

---

---

---

---

---

---

---

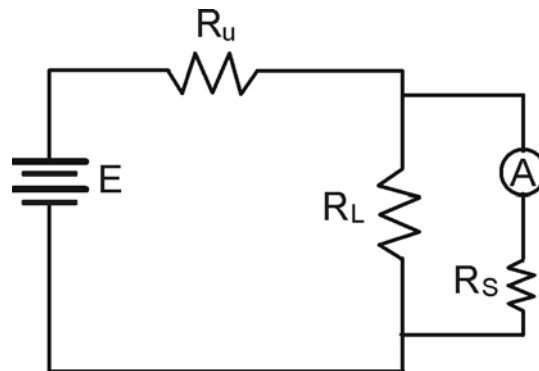
---

---

---

- 10) La potenza dissipata sul carico  $R_L$  é ricavata dalla lettura del milliamperometro A.  
La resistenza interna dell'amperometro è trascurabile.

[10 pt]



Sono noti:

la corrente di fondo scala del milliamperometro  $I_{FS} = 1 \text{ mA}$

la massima potenza sul carico  $P_{LFS} = 1 \text{ W}$

$$R_u = 1 \, \Omega \pm 1 \, \%$$

$$R_L = 100 \, \Omega \pm 1 \, \%$$

Determinare:

- la classe di precisione del milliamperometro affinché la misura di potenza sia caratterizzata da incertezza minore dell'un per cento con  $k=1$ .
- il valore di  $R_s$  e la relativa tolleranza