

Montaggio dell'apparato

L'apparato è costituito dagli elementi rappresentati in Fig. 1.

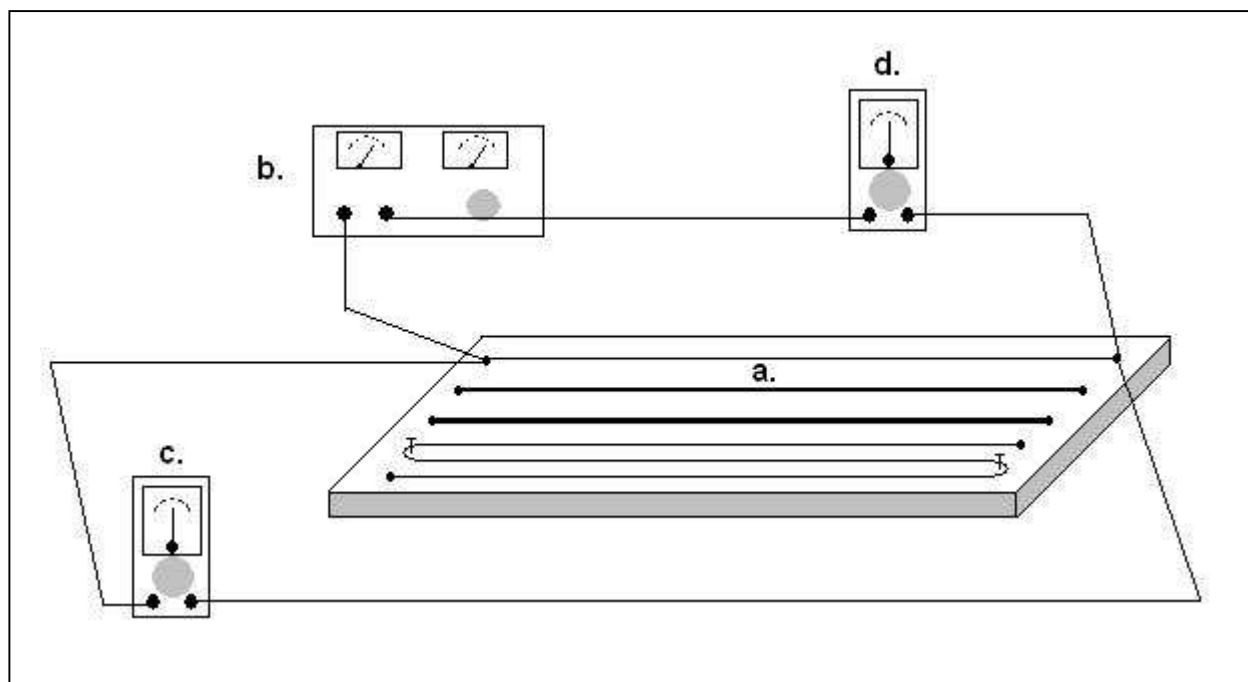


Fig. 1

a. base isolante con conduttori

b. generatore in continua

c. tester_V come voltmetro

d. tester_A come amperometro

Procedere al montaggio nel modo seguente:

1. collegare un polo di **b.** con un'uscita di **d.** (quella che predispone l'apparecchio alle misure in c.c.);
2. completare il collegamento "in serie" di **d.** connettendo un capo di uno dei **conduttori** di **a.** con un'altra uscita di **d.** (f.s. 5A in c.c.);
3. collegare il secondo polo di **b.** con il secondo capo del **conduttore** di **a.** scelto in 2.;
4. connettere uno dei due capi del **conduttore** di **a.** scelto in 2., con l'uscita di **c.** che predispone l'apparecchio alle misure in c.c. e l'altro capo dello stesso **conduttore** a un'altra uscita di **c.** (f.s. 20V come minimo); a questo punto, **c.** è connesso "in parallelo".

Il circuito ottenuto è quello che si vede in Fig. 2 e deve rimanere nella stessa configurazione per tutta la durata delle misure qualunque sia il numero che si vuole realizzare, delle esperienze possibili (si veda la **Scheda didattica**): una sola così come tutte e quattro. Le prime due esperienze, infatti, sono preparatorie per le altre due e, cambiando anche di poco il circuito, i risultati delle prime due sarebbero poco significativi per le altre.

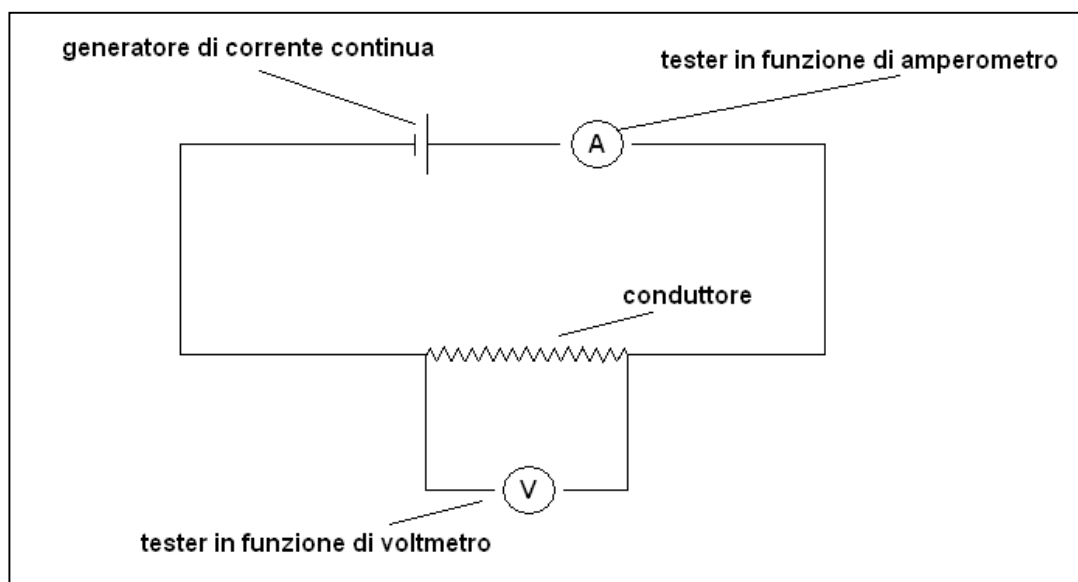


Fig. 2

E' soltanto a questo punto e, cioè quando il circuito è completato e una volta che si sia controllato che l'interruttore di **b.** sia spento, che si può collegare **b.** alla rete; realizzata la connessione alla rete e dopo aver controllato che il potenziometro di **b.** sia a "zero", si può accendere il **b.** agendo sul suo interruttore.

Esecuzione delle misure

Qualunque sia, delle quattro descritte nella **Scheda didattica**, l'esperienza da realizzare, si deve agire sul potenziometro di **b.** aumentando e/o diminuendo, man mano, i valori rilevati dal *voltmetro* di **b.**; annotando, in una tabella predisposta, alcuni di tali valori, in corrispondenza di ognuno di essi, si legge e si annota un'altra serie di valori come richiesto dall'esperienza da eseguire. Se si tratta della 1^a esperienza, vanno rilevati e annotati, in corrispondenza, i valori forniti da **c.**; se si tratta della 2^a, vanno rilevati e annotati, in corrispondenza, sia i valori forniti dall'*amperometro* di **b.** che quelli forniti da **d.**; se si tratta della 3^a oppure della 4^a, vanno rilevati e annotati, in corrispondenza ad ogni valore di ΔV_g , sia i valori forniti da **c.** che quelli forniti da **d.**.

In ogni occasione nella quale ci sia da cambiare il conduttore usato con un altro di quelli presenti su **a.**, prima di spostare i collegamenti, va spento **b.** per mezzo dell'interruttore; per quanto riguarda l'azzeramento del potenziometro di **b.**, è da realizzare soltanto quando il rilevamento dei dati è concluso, non quando si vogliono studiare, per gli stessi valori di ΔV_g e in contemporanea, le reazioni di due o più conduttori differenti.

Elaborazione delle misure

Visto che, qualunque sia l'esperienza da realizzare, si tratta di fare misure dirette per le quali non sarebbe nemmeno significativo essere ricavate come valori medi di rilevazioni ripetute, l'errore sperimentale è da valutare come errore di sensibilità.

Per quanto riguarda le prime due esperienze il cui significato è soltanto quello di stabilire in via prioritaria, che tipo di dipendenza ci sia fra due quantità coinvolte, si può anche evitare, nella realizzazione dell'andamento, di tener conto in modo rigoroso dell'errore; per quanto riguarda, invece la 3^a e la 4^a esperienza, nel riportare i risultati delle misure su carta millimetrata allo scopo di ricavarne l'andamento grafico, è bene tener conto dell'errore: si acquisisce così la possibilità di scartare quelle misure che risultino decisamente al di fuori degli errori sperimentali e, quindi, "sbagliate"; si acquisisce poi, per esempio, la possibilità di calcolare i parametri quali i coefficienti angolari di andamenti rettilinei, come media fra quelli relativi alla massima e alla minima pendenza.