

Verifica del I° e II° Principio di KIRCHHOFF

Scopo: Verificare sperimentalmente il primo e secondo principio di Kirchhoff del seguente circuito.

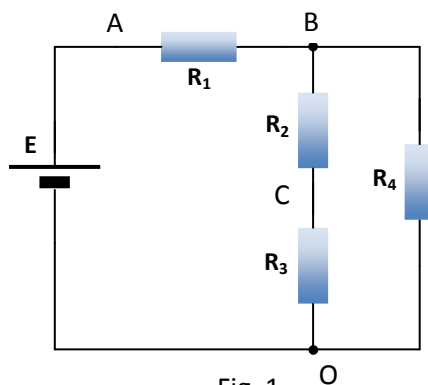


Fig. 1

Materiale occorrente per eseguire la prova

1	Alimentatore 30V 2,5A
2	Multimetro Digitale
3	Bread Board
4	Cavetti di Collegamento
5	4 Resistori di valore diverso

1. Ricavare con il codice colori e misurare con l'ohmetro il valore di R1, R2, R3, R4 e trascriverle nella tabella 1.

	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄
Valore Nominale (Ω)				
Valore Misurato (Ω)				

Tabella 1

2. Regolare il multimetro come **voltmetro** facendo attenzione a inserire i puntali nelle bocche contrassegnate con "COM" e "V".
3. Regolare la tensione del generatore a **15V** (per una maggiore precisione misurarla con il multimetro come indicato in figura 2)

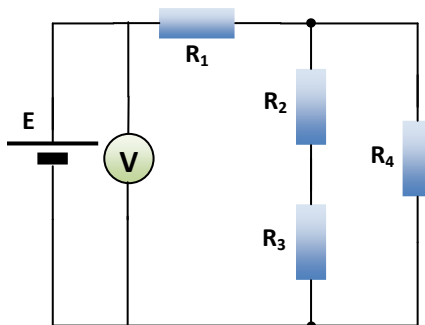
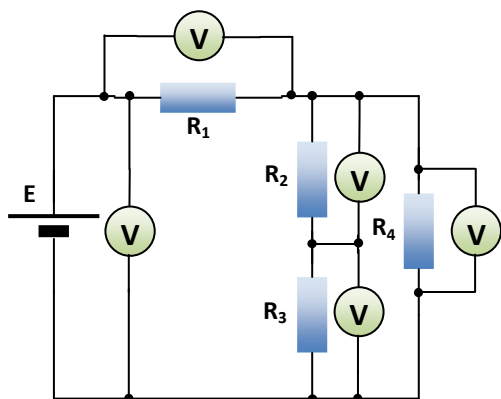


Fig. 2

4. Montare il circuito sulla bread board e alimentare il circuito .

5. Misurare la cadute di tensione (inserendo il voltmetro come in figura 3) ai capi di ogni resistenza.



6. Trascrivere in tabella 2 i valori misurati.

	E	V_{AB}	V_{BC}	V_{BO}
Valore Misurato (V)				

7. Confrontando i valori della f.e.m. (E) con i valori delle cadute di tensione misurate:

a. Quale relazione matematica si può scrivere fra E, V_{AB} e V_{BO} .

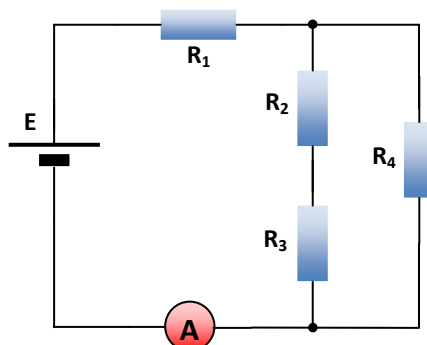
Relazione

b. Quale relazione matematica si può scrivere fra E, V_{AB} e V_{CO} .

Relazione

8. Regolare il multimetro come **milli-ampmetro** facendo attenzione a inserire i puntali nelle bocche contrassegnate con "COM" e "mA, μA ".

9. Inserire l'ampmetro, come mostrato nella figura, in serie alla resistenza della quale si vuole misurare la corrente che l'attraversa ovvero sulla R_1 , R_2 , R_3 e R_4 .



10. Riportare i valori misurati nei vari rami nella tabella sotto

	I_1	I_2	I_3	I_4
Valore Misurato (mA)				

11. Confrontando i valori delle correnti misurate:

- a. Quale relazione matematica si può scrivere fra I_2 e I_3 .

Relazione

- b. Quale relazione matematica si può scrivere fra I_1 , I_2 e I_4 .

Relazione

12. Dalle misure effettuate al punto (6)

- a. Quale principio di Kirchhoff è verificato?
 b. Perché?

13. Dalle misure effettuate al punto (10)

- a. Quale principio di Kirchhoff è verificato?
 b. Perché?

14. Dopo avere eseguito l'esperienza stendere una relazione tecnica sulla verifica sperimentale del I° e II° principio di Kirchhoff