

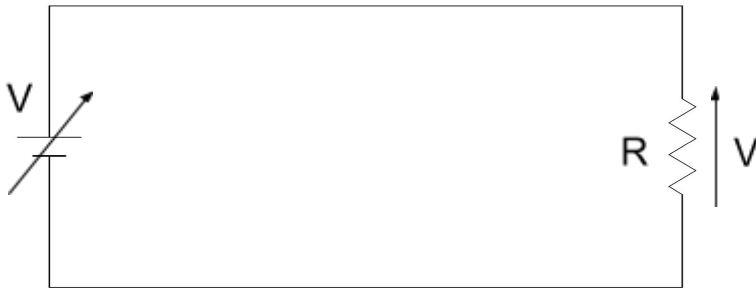
TITOLO:

Verifica della legge di Ohm

SCOPO:

Verificare sperimentalmente la legge di Ohm

SCHEMA CIRCUITALE:



STRUMENTI UTILIZZATI:

Multimetro (in funzione ohmmetro, voltmetro e amperometro)

Alimentatore a tensione variabile

TEORIA DELLA PROVA:

L'intensità [A] di corrente è pari al rapporto fra tensione [V] e resistenza [Ω]

$$I = V/R$$

CONDOTTA SPERIMENTALE:

Misurare innanzitutto la resistenza in via sperimentale utilizzando il multimetro in funzione di ohmmetro ed appuntarla.

Predisporre la breadboard con la resistenza collegata all'alimentatore e, collegare il multimetro in funzione di voltmetro in parallelo rispetto al resistore, regolare la tensione in modo che tenda al valore unitario (in questo caso tendente ad 1[V]) ed appuntare il valore raggiunto; successivamente aprire il circuito e predisporre il multimetro in funzione di amperometro in serie rispetto alla resistenza in modo da chiudere il circuito mantenendo l'alimentatore invariato.

Sul display del multimetro, leggere l'attuale intensità di corrente ed appuntarla.

Ripetere queste ultime due operazioni per dieci volte, incrementando ogni ripetizione la tensione di un'unità e altre 10 volte cambiando resistenza.

RISULTATI SPERIMENTALI:

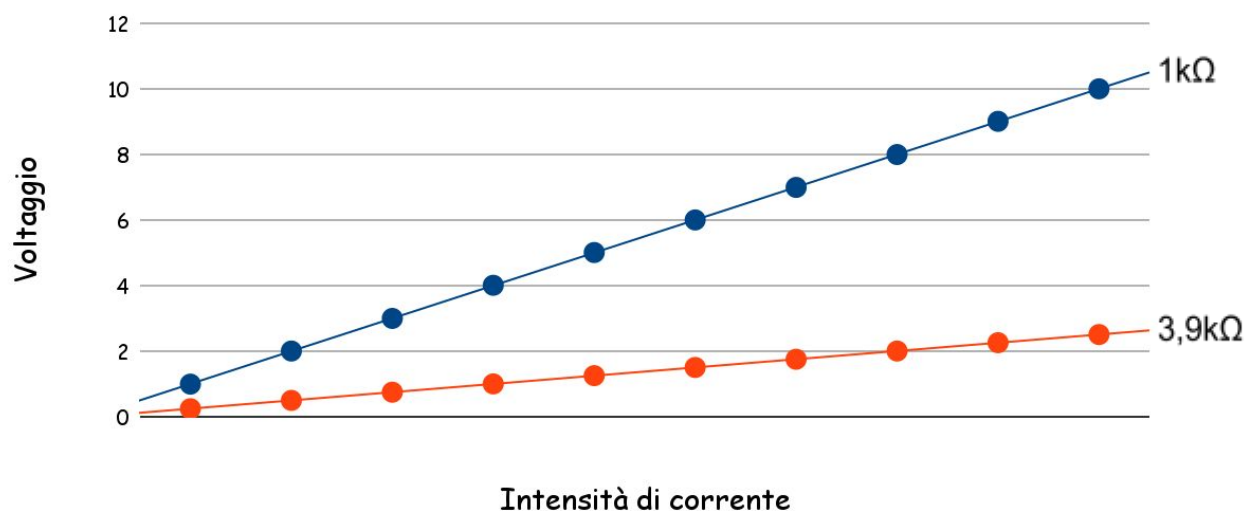
Resistenza del resistore: 1003Ω - 3976Ω

Valori rilevati: [vedi tabella sottostante]

TABELLE E GRAFICI:

| R=1003[Ω] \rightarrow 1[k Ω] | |
|---|--------|
| V [V] | I [mA] |
| 1,000 | 1,018 |
| 2,010 | 2,025 |
| 3,002 | 2,962 |
| 4,041 | 3,962 |
| 4,989 | 5,017 |
| 5,980 | 5,975 |
| 6,997 | 7,110 |
| 8,001 | 8,004 |
| 8,979 | 9,108 |
| 10,000 | 10,040 |

| R=3976[Ω] \rightarrow 3,9[k Ω] | |
|---|--------|
| V [V] | I [mA] |
| 1,001 | 0,252 |
| 2,010 | 0,505 |
| 3,004 | 0,755 |
| 4,014 | 1,008 |
| 5,013 | 1,260 |
| 6,006 | 1,509 |
| 6,998 | 1,759 |
| 8,000 | 2,010 |
| 9,012 | 2,264 |
| 10,003 | 2,513 |



OSSERVAZIONI E CONCLUSIONI:

Dal grafico sopra riportato, possiamo notare un andamento lineare del rapporto tra tensione ed intensità di corrente, il quale è pari al valore della resistenza, verificando così la legge di Ohm; Q.E.D.