

SCHEDE LABORATORIO DI FISICA



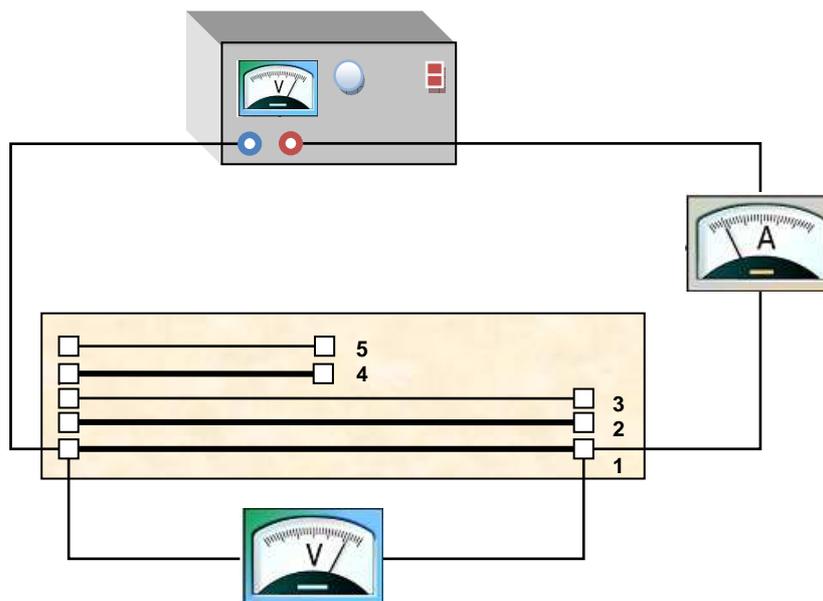
Tema dell'esperienza:

- 2^a legge di Ohm

Obiettivo:

Dimostrare che la resistenza di un filo conduttore di un determinato materiale è direttamente proporzionale alla sua lunghezza e inversamente proporzionale all'area della sua sezione, quindi verificare sperimentalmente la seconda legge di Ohm.

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$



Riferimenti teorici:

- 2^a legge di Ohm
- Differenza di potenziale
- Corrente elettrica
- Resistenza elettrica
- Resistività e unità di misura
- Proporzionalità inversa

N.	Materiale	L [m]	d [mm]
1	Argento	1	1
2	Nichel cromo	1	1
3	Nichel cromo	1	0,5
4	Nichel cromo	0,5	1
5	Nichel cromo	0,5	0,5

Materiale	Resistività ρ [$\Omega \cdot m$]
Argento	$1,6 \cdot 10^{-8}$
rame	$1,7 \cdot 10^{-8}$
Oro	$2,4 \cdot 10^{-8}$
Alluminio	$2,8 \cdot 10^{-8}$
Tungsteno	$5,5 \cdot 10^{-8}$
Platino	$1,0 \cdot 10^{-7}$
Ferro	$1,3 \cdot 10^{-7}$
Nichel cromo	$1,06 \cdot 10^{-6}$

Raccolta dei dati:

Indicare l'unità di misura quando diversa da quella riportata nell'intestazione della tabella

Filo N.	ΔV [V]	i [mA]	R [Ω]	\bar{R} [Ω]
1				\pm
2				\pm
3				\pm
4				\pm
5				\pm

Tabella riassuntiva:

Filo N.	L [m]	S [m ²]	R [Ω]	ρ [$\Omega \cdot m$]	ρ_{noto} [Ωm]
1			\pm	\pm	$1,6 \cdot 10^{-8}$
2			\pm	\pm	$1,06 \cdot 10^{-6}$
3			\pm	\pm	$1,06 \cdot 10^{-6}$
4			\pm	\pm	$1,06 \cdot 10^{-6}$
5			\pm	\pm	$1,06 \cdot 10^{-6}$

[Utilizzare la notazione scientifica]

Discussione dei risultati:

- La resistenza è direttamente proporzionale alla lunghezza? Perché?
- La resistenza è inversamente proporzionale alla sezione? Perché?
- Confrontare i coefficienti ρ ricavati sperimentalmente con quelli noti.