

# SCHEDA

## SECONDA LEGGE DI OHM

**LA SECONDA LEGGE DI OHM**  $R = \rho \cdot \frac{L}{S}$

Materiale	Resistività $\rho \left[ \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right]$	Materiale	Resistività $\rho \left[ \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right]$
argento	0,0164	stagno	0,12
rame	0,0175	ferro dolce	0,1
oro	0,024	piombo	0,206
alluminio	0,029	vetro	$10^{16}$
tungsteno	0,055	ceramica	$10^{19}$

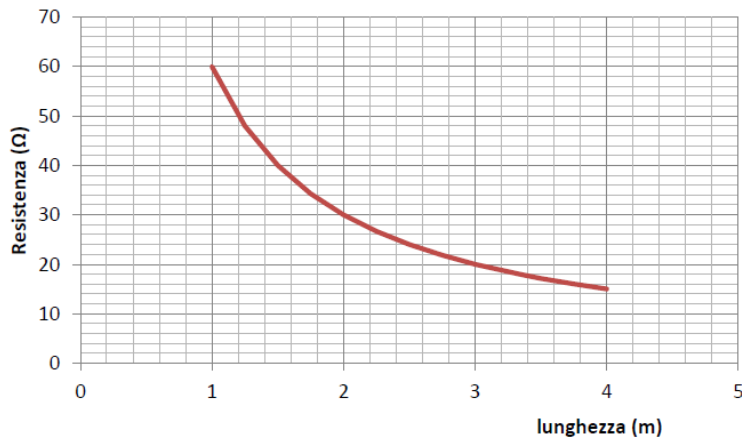
1. Osserva la seguente tabella relativa alla resistività di un materiale e la formula
  - a) La relazione tra la R e la  $\rho$  di che tipo è (direttamente o inversamente proporzionale)?  
.....
  - b) Cosa rappresenta L?  
.....
  - c) Cosa rappresenta S?  
.....
  - d) Da cosa dipende la resistività  $\rho$ ?  
.....
  
2. Una sbarra di ferro di sezione  $0,3 \text{ cm}^2$  è lunga 3 metri. Determina la sua resistenza elettrica.
  - a. Dati: .....
  - b. Le unità di misura presentano dei multipli o sottomultipli?  
.....
  - c. È necessario fare delle equivalenze? Se sì eseguirle.....
  - d. Leggi dalla tabella il valore della resistività  $\rho$  del ferro  
.....
  - e. Sostituisci i dati nella formula e fai attenzione all'unità di misura

$R = \dots\dots\dots$

3. Completa la seguente tabella relativa a un filo di rame avente una sezione di  $1 \text{ mm}^2$

L (m)	0,5	1	1,5	2	2,5
R ( $\Omega$ )	.....	.....	.....	.....	.....

4. Osserva il seguente grafico relativo ad un filo lungo 5 metri e completa la tabella:



S [mm <sup>2</sup> ]	1	1,5	2	2,5	3	4
R [Ω]	.....	.....	.....	.....	.....	.....

a. Quale tipo di relazione intercorre fra sezione del conduttore e resistenza elettrica?

.....

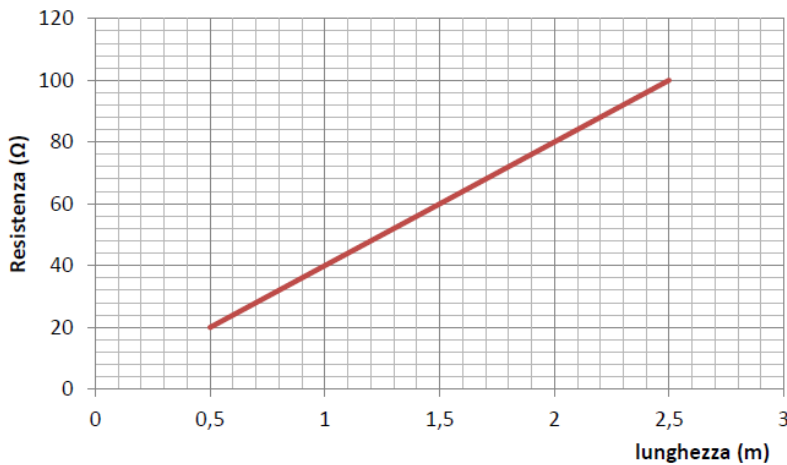
b. Con le informazioni che hai è possibile ricavare la resistività del materiale ρ?

.....

c. Quindi il filo di che materiale è?

.....

5. Osserva il seguente grafico:



a. Quale è il tipo di proporzionalità che intercorre fra lunghezza del conduttore e resistenza elettrica?

.....

b. Se la lunghezza raddoppia, come varia la resistenza?

.....

c. Se la lunghezza è di 1,7 m quanto vale la resistenza? .....

d. Se la resistenza diminuisce di 20Ω come varia la lunghezza? .....

.....