

# ESERCIZI

## PRIMA LEGGE DI OHM

- 1 Calcola l'intensità di corrente elettrica che attraversa un conduttore con resistenza pari a  $25 \Omega$ , quando ai suoi capi è applicata una differenza di potenziale di 12V.
- 2 Calcola la resistenza di un conduttore ohmico in cui circola una corrente di 12 mA quando è sottoposto ad una ddp di 6 V.
- 3 In un conduttore di resistenza pari a  $470 \Omega$  circola una corrente di 0,08 A. Quanto vale la ddp ai suoi capi?
- 4 Un conduttore sottoposto ad una tensione di 10 V viene percorso da una corrente di 0,25 A. Quanto vale la resistenza?
- 5 Calcola la tensione presente ai capi di un resistore avente una resistenza di  $2,2 \text{ k}\Omega$  e nel quale circola una corrente di 8,3 mA.
- 6 Calcola l'intensità di corrente che attraversa un conduttore di resistenza pari a  $30 \Omega$  quando la ddp applicata è di 6 V.
- 7 Ai capi di un conduttore è applicata una ddp di 18 V. La corrente che circola è 6 mA. Quanto vale la sua resistenza?
- 8 Qual è l'intensità di corrente che percorre un conduttore di resistenza  $200 \text{ k}\Omega$ , quando si applica ai suoi terminali una tensione di 500 V.
- 9 Quale ddp si deve applicare agli estremi di un filo metallico avente resistenza pari a  $12 \Omega$  se si vuole che sia percorso da una corrente di 20 A?
- 10 In un circuito ai cui estremi è applicata una tensione di 200 V passa una corrente di 5 A. Quanto vale la resistenza complessiva del circuito?
- 11 Calcola l'intensità di corrente elettrica che attraversa un conduttore di resistenza pari a  $60 \Omega$  quando la ddp applicata misura 18 V.
- 12 Calcola la resistenza di un conduttore ohmico in cui circola, se la differenza di potenziale misura 65V, una corrente di 0,025 A.
- 13 In un conduttore di resistenza pari a  $4700 \Omega$  circola una corrente di 14 mA. Calcola la differenza di potenziale applicata ai capi del conduttore.
- 14 Un conduttore sottoposto ad una differenza di potenziale di 108 V viene percorso da una corrente di 0,36 A. Determina la resistenza del conduttore.
- 15 Calcola la tensione presente ai capi di un resistore da  $82 \text{ k}\Omega$  nel quale circola un corrente di 400  $\mu\text{A}$ .
- 16 Calcola l'intensità della corrente elettrica che attraversa un resistore avente resistenza pari a  $3,3 \text{ k}\Omega$ , quando la sua tensione ai capi è 66 V.
- 17 Ai capi di un conduttore è applicata una ddp di 180 V. Calcola la sua resistenza sapendo che è attraversato da una corrente di intensità 6 mA.
- 18 Qual è l'intensità di corrente che percorre un conduttore di resistenza  $24 \text{ k}\Omega$  quando si applica ai suoi capi una ddp di 36 V?
- 19 Quale valore di tensione è necessario applicare ai terminali di un conduttore metallico di resistenza  $12000 \Omega$  se si vuole che la corrente fluente sia 2 mA?
- 20 In un circuito alimentato a 220 V passa una corrente di 12,5 mA. Che resistenza presenta globalmente il circuito?

### Soluzioni

- |           |                           |            |                  |                            |
|-----------|---------------------------|------------|------------------|----------------------------|
| 1) 0,48 A | 2) $3 \text{ k}\Omega$    | 3) 37,6 V  | 4) $40 \Omega$   | 5) 18,26 V                 |
| 6) 0,2 A  | 7) $3 \text{ k}\Omega$    | 8) 2,5 mA  | 9) 240 V         | 10) $40 \Omega$            |
| 11) 0,3 A | 12) $2,6 \text{ k}\Omega$ | 13) 65,8 V | 14) $300 \Omega$ | 15) 32,8 V                 |
| 16) 20 mA | 17) $30 \text{ k}\Omega$  | 18) 1,5 mA | 19) 24 V         | 20) $17,6 \text{ k}\Omega$ |

# ESERCIZI

## PRIMA LEGGE DI OHM E POTENZA

- 1 Un utilizzatore è costituito da due lampade collegate in parallelo alimentate da una tensione di 120V. Le lampade hanno i valori della potenza assorbita di: 50W e 60 W. Calcola la corrente e la potenza complessiva assorbita dal gruppo utilizzatore.  
[0,92 A; 110W] [12V; 240mW]
- 2 Un generatore eroga una tensione di 200 V su un carico che assorbe complessivamente la corrente di 15A. Calcola il valore della Potenza assorbita.  
[3kW] [6,3 A; 632,5V]
- 3 Due resistenze  $R_1=2\Omega$  ed  $R_2=8\Omega$  sono collegate in parallelo ed assorbono complessivamente una corrente di 75 A. Quanto valgono le potenze dissipate su ciascuna resistenza?  
[7,2kW; 1,8kW] [15Ω; 0,2 A]
- 4 La potenza assorbita da un elettrodomestico alimentato da tensione di 150V è di 3kW. Quanto vale la corrente assorbita e la resistenza?  
[20 A; 7,5 Ω] [1250Ω; 25V]
- 5 Uno scaldabagno può funzionare con un commutatore in tre posizioni alle quali corrispondono rispettivamente le potenze dissipate di: 1kW, 1,5kW e 2,5kW. La tensione di alimentazione è di 230V. Quanto valgono le 3 resistenze corrispondenti alle posizioni del commutatore?  
[4,4Ω; 6,5Ω; 10,9Ω]
- 6 Se ai capi di una resistenza c'è una differenza di potenziale di 3V e scorre un'intensità di corrente di 50mA, quanto vale la resistenza e la sua potenza dissipata?  
[60Ω; 150mW]
- 7 Se su una resistenza  $R = 600 \Omega$ , circola una intensità di corrente  $I = 20\text{mA}$ , quanto vale la tensione ai capi della resistenza e la potenza dissipata dalla stessa?  
[12V; 240mW]
- 8 Se su una resistenza  $R = 100 \Omega$ , è dissipata una potenza  $P = 4\text{W}$ , quanto vale l'intensità di corrente I? E la tensione su R?  
[6,3 A; 632,5V]
- 9 Se su una resistenza R è dissipata una potenza  $P = 0,6\text{W}$  e la differenza di potenziale è di 3V, quanto valgono R e l'intensità di corrente I?  
[15Ω; 0,2 A]
- 10 Se su una resistenza R è dissipata una potenza  $P = 0,5\text{W}$  e scorre l'intensità di corrente  $I = 20\text{mA}$ , quanto valgono R e la differenza di potenziale ai capi della R?  
[1250Ω; 25V]
- 11 Se su una resistenza R di 2 kΩ, c'è una differenza di potenziale di 3V, quanto vale l'intensità di corrente I? E la potenza dissipata su R?  
[1,5 mA; 4,5 mW]
- 12 Se su una resistenza R, c'è una differenza di potenziale di 30V e l'intensità di corrente  $I = 10 \text{mA}$ , quanto vale R e la potenza dissipata su R?  
[3 kΩ; 0,3W]