



TEST E QUESITI

Test

- 1 Attraverso la sezione del filo di una lampadina, passano $1,6 \times 10^{19}$ elettroni in un secondo. Qual è la corrente che attraversa la lampadina?

<input type="checkbox"/> A $1,6 \times 10^{19}$ A	<input type="checkbox"/> B $1,6 \times 10^{-19}$ A
<input type="checkbox"/> C 2,56 A	<input type="checkbox"/> D 1 A
- 2 Sulla batteria di un veicolo c'è scritto 12 V e 50 Ah (si legge ampere-ora). Il primo dato è la d.d.p. che la batteria fornisce. Che cosa rappresenta il secondo dato?

<input type="checkbox"/> A La corrente massima che la batteria fa circolare.
<input type="checkbox"/> B La possibile durata della batteria.
<input type="checkbox"/> C La quantità di carica che la batteria può fornire.
<input type="checkbox"/> D La capacità termica della batteria.
- 3 Su un trapano elettrico c'è scritto 500 W. Che cosa significa?

<input type="checkbox"/> A La corrente massima che può sopportare è 500 A.
<input type="checkbox"/> B Per farlo funzionare, sono necessari 500 J.
<input type="checkbox"/> C Riceve dagli elettroni che l'attraversano 500 J di energia ogni secondo.
<input type="checkbox"/> D Può essere collegato a una pila che fornisce 500 V.
- 4 La potenza disponibile in un circuito domestico è 3 kW, la tensione 220 V. Che cosa significa?

<input type="checkbox"/> A Nel circuito può passare al massimo una corrente di circa 13,6 A.
<input type="checkbox"/> B Nel circuito possono passare 3000 C in un'ora.
<input type="checkbox"/> C Nel circuito passano 3 A in 1000 ore.
<input type="checkbox"/> D Non possono funzionare contemporaneamente 3 elettrodomestici da 1 kW.
- 5 Agli estremi di due conduttori ohmici di resistenza $R_1 = 1000 \Omega$ e $R_2 = 2000 \Omega$, è applicata la stessa d.d.p. Quale dei due assorbe una potenza maggiore?

<input type="checkbox"/> A La potenza è la stessa perché la d.d.p. è uguale.
<input type="checkbox"/> B R_2 , perché è più grande di R_1 .
<input type="checkbox"/> C R_1 , perché è attraversato da una corrente maggiore.
<input type="checkbox"/> D Dipende dal valore della d.d.p.
- 6 In un resistore che assorbe una potenza di 50 W passa una corrente di intensità 0,4 A. Quale corrente passa se viene assorbita una potenza 100 W?

<input type="checkbox"/> A 0,8 A	<input type="checkbox"/> B 0,2 A
<input type="checkbox"/> C Circa 0,56 A.	<input type="checkbox"/> D Non si può rispondere perché non è noto il valore della resistenza.
- 7 Un reostato è formato da un filo di rame lungo 2 m e di sezione 1 mm^2 . Fra quali valori può variare la sua resistenza?

<input type="checkbox"/> A Fra 0Ω e $0,017 \Omega$.	<input type="checkbox"/> B Fra $-0,017 \Omega$ e $+0,017 \Omega$.
<input type="checkbox"/> C Fra 0Ω e $0,034 \Omega$.	<input type="checkbox"/> D Fra $-0,034 \Omega$ e $+0,034 \Omega$.

- 8 Per quali conduttori è valida la seconda legge di Ohm?

<input type="checkbox"/> A Per i conduttori di qualsiasi tipo.
<input type="checkbox"/> B Per i conduttori ohmici.
<input type="checkbox"/> C Per conduttori che hanno la sezione costante.
<input type="checkbox"/> D Per buoni conduttori di corrente elettrica.
- 9 La costantana ha un coefficiente di temperatura molto basso. Che cosa significa?

<input type="checkbox"/> A Ha una resistenza piccola.
<input type="checkbox"/> B Lascia passare molto bene la corrente elettrica.
<input type="checkbox"/> C È un cattivo conduttore di corrente.
<input type="checkbox"/> D La resistenza non varia molto al variare della temperatura.
- 10 Con quale delle seguenti formule possiamo calcolare il coefficiente α che compare nella legge della resistività?

<input type="checkbox"/> A $\alpha = \rho_T - \rho_0$	<input type="checkbox"/> B $\alpha = \frac{T}{(\rho_T - \rho_0)}$
<input type="checkbox"/> C $\alpha = \frac{(\rho_T - \rho_0)}{\rho_0 \cdot (T - T_0)}$	<input type="checkbox"/> D $\alpha = T \cdot \rho_T - T \cdot \rho_0$
- 11 In un resistore attraversato dalla corrente i si produce una quantità di calore Q . Quanto calore si produce nello stesso intervallo di tempo se la corrente è $0,5 \cdot i$?

<input type="checkbox"/> A $2Q$	<input type="checkbox"/> B $0,5 \cdot Q$
<input type="checkbox"/> C $0,25 \cdot Q$	<input type="checkbox"/> D Non si può rispondere.
- 12 Per scaldare di 1°C un litro di acqua sono necessari 4180 J di calore. Una corrente di 2 A che passa dentro una resistenza di 10Ω per due minuti riesce a produrre questo calore?

<input type="checkbox"/> A Sì.
<input type="checkbox"/> B No.
<input type="checkbox"/> C Dipende dalla temperatura iniziale dell'acqua.
<input type="checkbox"/> D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.

Quesiti

- 13 Si può fare un'analogia tra circuito elettrico e circuito idraulico. Qual è l'analogo dell'acqua nel circuito elettrico?
- 14 Il kilowattora, simbolo kWh, misura la potenza di un utilizzatore?
- 15 Per misurare la resistenza di un conduttore si può utilizzare la prima legge di Ohm. Esistono strumenti che misurano direttamente il valore di una resistenza?
- 16 La quantità di calore che si produce per effetto Joule è $Q = R \cdot i^2 \cdot \Delta t$. Maggiore è l'intervallo di tempo, più grande è Q . Questo significa che la temperatura del conduttore aumenta indefinitamente?

Soluzioni: 1A; 2A; 3C; 4A; 5C; 6C; 7C; 8B; 9D; 10C; 11B; 12B