

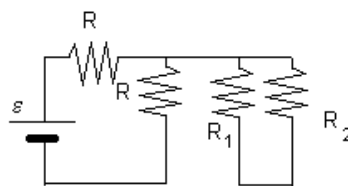
# Esempio quiz Capitolo 15

Nome:

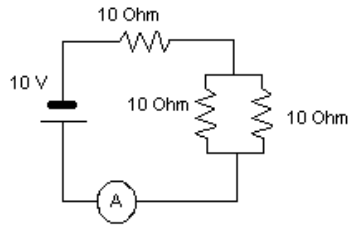
N.M.:

- Un nucleo di elio completamente ionizzato  $m = 6.68 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$  si trova in un campo elettrico uniforme di  $530 \text{ N/C}$ . Qual è l'accelerazione a cui è soggetto il nucleo di elio?
  - $2.54 \cdot 10^{10} \text{ m s}^{-2}$
  - $3.4 \cdot 10^4 \text{ m s}^{-2}$
  - $9.81 \text{ m s}^{-2}$
  - $2.54 \cdot 10^6 \text{ m s}^{-2}$
  - il nucleo di elio non subisce alcuna accelerazione perché il campo elettrico è uniforme
- Un filo è percorso da una corrente di  $.09 \text{ A}$ . Quanto è la carica che attraversa il conduttore in un'ora?
  - $4.0 \cdot 10^2 \text{ C}$
  - $3.24 \cdot 10^2 \text{ C}$
  - $.09 \text{ C}$
  - $3.73 \cdot 10^2 \text{ C}$
  - $2.75 \cdot 10^2 \text{ C}$
- La corrente che circola in un filo di sezione  $2.5 \text{ cm}^2$  è  $I = 4.8 \text{ A}$ . Determinare la densità di corrente.
  - $52.1 \text{ A/m}^2$
  - $1.92 \cdot 10^4 \text{ A/m}^2$
  - $1.92 \text{ A/m}^2$
  - $62.5 \text{ A/m}^2$
  - $1.92 \cdot 10^2 \text{ A/m}^2$
- La resistenza elettrica di una qualunque sostanza, è indipendente dalla tensione applicata?
  - no, ma può esserlo per alcune sostanze particolari
  - no, in nessun caso
  - si, per la legge di Kirchoff
  - si, per la legge di Ohm
- Un filo conduttore lungo  $94 \text{ m}$  ha una sezione di  $20 \text{ mm}^2$  e la sua resistività è  $1.72 \cdot 10^{-4} \text{ m}$ . Quanto vale la sua resistenza?
  - $.808$
  - $3.66 \cdot 10^{-5}$

- (c)  $9.7 \cdot 10^2$   
 (d)  $6.06 \cdot 10^2$   
 (e)  $8.08 \cdot 10^2$
6. Quale tensione bisogna applicare ad una coppia di resistenze  $R_1 = 60 \ \Omega$ ,  $R_2 = 120 \ \Omega$  poste in serie se deve circolare una corrente di  $1.1 \text{ A}$ ?
- (a)  $2.38 \cdot 10^2 \text{ V}$   
 (b)  $66.0 \text{ V}$   
 (c)  $44.0 \text{ V}$   
 (d)  $1.32 \cdot 10^2 \text{ V}$   
 (e)  $1.98 \cdot 10^2 \text{ V}$
7. Se colleghiamo in parallelo due resistenze elettriche da  $360 \ \Omega$  ciascuna, queste sono equivalenti ad una sola da:
- (a)  $540$   
 (b)  $720$   
 (c)  $180$   
 (d)  $230$   
 (e)  $360$
8. In un circuito elettrico un NODO rappresenta il punto in cui:
- (a) sono collegate tra loro una resistenza ed una induttanza  
 (b) sono collegate tra loro le due capacità  
 (c) convergono almeno tre rami  
 (d) sono collegate tra loro due resistenze  
 (e) convergono più di due terminali
9. Dato il circuito in figura, dove  $\mathcal{E} = 10 \text{ V}$  e  $R_1 = 2R_2$ , si può dire che:



- (a) non si può dire niente se non si conoscono le altre resistenze  $R$   
 (b) in  $R_1$  ed  $R_2$  non circola corrente  
 (c) in  $R_1$  circola una corrente minore che in  $R_2$   
 (d) in  $R_1$  circola una corrente maggiore che in  $R_2$
10. Quale corrente indica l'amperometro nel circuito rappresentato in figura?



- (a) 0.75 A
- (b) 0.33 A
- (c) 1.33 A
- (d) 0.66 A
- (e) 0.40 A

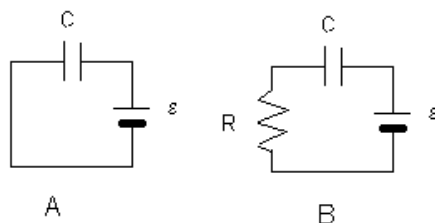
11. Una lampada ad incandescenza da 120 W ed uno scaldabagno elettrico da 1500 W sono alimentati dalla stessa tensione. Segue che:

- (a) è più elevata la resistenza della lampada ad incandescenza
- (b) le resistenze elettriche dei due apparecchi sono le stesse
- (c) è più elevata la resistenza dello scaldabagno elettrico
- (d) non si può rispondere senza conoscere le correnti
- (e) tutte le precedenti risposte sono errate

12. Con un fornello di resistenza  $R$ , cui è applicata una tensione (o differenza di potenziale)  $V$ , si vuole fare bollire un litro d'acqua. Il tempo necessario è proporzionale a:

- (a)  $V$
- (b)  $1/V$
- (c)  $V^2$
- (d)  $R$
- (e)  $R^2$

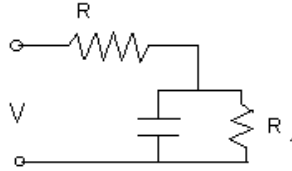
13. Adoperando due pile identiche, si caricano due condensatori identici (fig. A e fig. B). Si può dire che:



- (a) i potenziali sulle armature saranno differenti nei due casi
- (b) il condensatore di fig. A avrà una carica maggiore di quello di fig. B
- (c) il condensatore di fig. A avrà una carica minore di quello di fig. B
- (d) i due condensatori avranno la stessa carica

(e) le cariche sulle armature saranno differenti nei due casi

14. Nel circuito in figura,  $V = 9\text{ V}$ ,  $R = 50$  e  $R_1 = 30$ . Quanto vale, in condizioni di regime, la differenza di potenziale ai capi del condensatore?



- (a) 9.0 V  
(b) 3.38 V  
(c) 4.5 V  
(d) 5.4 V  
(e) non si può rispondere perché non si conosce la capacità  $C$  del condensatore.
15. Le armature di un condensatore di capacità  $C$  vengono caricate da un generatore alla tensione  $V$ . Il condensatore viene quindi staccato dal generatore e connesso, al tempo  $t = 0$ , ad una resistenza  $R$ . Negli istanti successivi, l'intensità della corrente nel circuito:
- (a) raggiunge il valore costante  $I = V/R$  dopo un tempo  $t$  molto maggiore di  $RC$ ;  
(b) rimane costante con valore  $V/R$ ;  
(c) oscilla con periodo  $T = RC$ ;  
(d) rimane nulla;  
(e) è inizialmente pari a  $V/R$  e tende a zero al crescere del tempo;