

Circuiti in Corrente Continua

Domande a Test

1. Con quale strumento si misura la corrente elettrica?
 - ☐ Voltmetro
 - ☐ Wattmetro
 - ☐ Ohmetro
 - ☐ Amperometro
2. Nel vostro motorino, che funziona a 12V, si guasta improvvisamente la lampada degli anabbaglianti anteriori. A disposizione avete 3 lampadine con tensioni di funzionamento rispettivamente di 6V, 9V e 24V. Quale lampadina utilizzate per far funzionare momentaneamente il fanale anteriore?
 - ☐ Quella da 6V
 - ☐ Quella da 9V
 - ☐ Quella da 24V
 - ☐ Nessuna delle tre
3. Che cosa è la corrente elettrica?
 - ☐ E' un movimento ordinato di elettroni che attraversa una data sezione di un conduttore
 - ☐ E' l'accumulo di elettroni su un dato materiale (come nello strofinio della penna su un panno)
 - ☐ E' un flusso di protoni che attraversa una data sezione di un conduttore
 - ☐ E' la forza elettromotrice
4. Con quale strumento si misura la f.e.m. di un generatore?
 - ☐ Wattmetro
 - ☐ Voltmetro
 - ☐ Amperometro
 - ☐ Ohmetro
5. Quale legge stabilisce la relazione tra le grandezze tensione V , intensità di corrente I e resistenza R ?
 - ☐ Legge di Coulomb
 - ☐ Legge di Newton
 - ☐ Legge di Ohm
 - ☐ Legge di Joule
6. In un circuito misuro una corrente circolante di 6,8 A. Per la sua protezione ho a disposizione i seguenti fusibili: 4 A, 6 A, 8 A, 10 A. Quali dei seguenti utilizzo?
 - ☐ 4 A
 - ☐ 6 A
 - ☐ 8 A
 - ☐ 10 A
7. Dovete verificare se il filamento di una lampadina è interrotto. Quale strumento utilizzate non avendo a disposizione alcuna sorgente di energia?
 - ☐ Wattmetro
 - ☐ Voltmetro
 - ☐ Amperometro
 - ☐ Ohmetro
8. Se in un circuito voglio diminuire la corrente circolante come devo collegare le resistenze?
 - ☐ In parallelo
 - ☐ In serie
 - ☐ Non è possibile
 - ☐ Niente si può dire
9. La resistenza di un conduttore rettilineo come dipende dalla lunghezza?
 - ☐ In maniera inversamente proporzionale: al crescere della lunghezza diminuisce la resistenza
 - ☐ In maniera direttamente proporzionale: al crescere della lunghezza aumenta la resistenza
 - ☐ La resistenza non varia con la lunghezza
 - ☐ Se raddoppia la lunghezza la resistenza triplica
10. Con quale strumento si misura la resistenza elettrica?
 - ☐ Wattmetro
 - ☐ Voltmetro
 - ☐ Amperometro
 - ☐ Ohmetro
11. Se ai capi di una resistenza si misura una tensione nulla, quanto vale la corrente circolante nella resistenza stessa?
 - ☐ Quanto la tensione
 - ☐ La corrente è nulla
 - ☐ Niente si può dire
 - ☐ La corrente è superiore alla tensione
 - ☐ La corrente è inferiore alla tensione
12. Da chi dipende la resistività ρ di un conduttore?
 - ☐ Dalla lunghezza del conduttore
 - ☐ Dal tipo di materiale
 - ☐ Dalla tensione applicata
 - ☐ Dalla corrente che circola
 - ☐ Dalla sezione del conduttore

13. Nel vostro motorino la lampada degli anabbaglianti anteriori è troppo potente e tende a colare il portalampade per effetto della elevata temperatura. Per "adattare" la lampada al portalampade ho a disposizione una resistenza. Come devo collegarla nei confronti della lampada per diminuire la corrente (potenza)?

- ☐ In serie
- ☐ In parallelo
- ☐ Niente si può dire
- ☐ Non può essere eseguito alcun collegamento

14. L'unità di misura della tensione è:

- ☐ V
- ☐ Wb/m²
- ☐ Wb
- ☐ A
- ☐ Ω

15. L'unità di misura della resistenza è:

- ☐ V
- ☐ Wb/m²
- ☐ Wb
- ☐ A
- ☐ Ω

16. L'unità di misura della intensità di corrente è:

- ☐ V
- ☐ Wb/m²
- ☐ Wb
- ☐ A
- ☐ Ω

17. Se in un circuito in corrente continua alimentato a 24V raddoppio la resistenza, come varia l'intensità di corrente?

- ☐ Raddoppia
- ☐ Non cambia
- ☐ La corrente non dipende dalla resistenza
- ☐ Dimezza
- ☐ Diventa 4 volte quella precedente

18. Se in un circuito in corrente continua a resistenza costante raddoppio la tensione di alimentazione, come varia l'intensità di corrente?

- ☐ Raddoppia
- ☐ Non cambia
- ☐ La corrente non dipende dalla tensione
- ☐ Dimezza
- ☐ Diventa 4 volte quella precedente

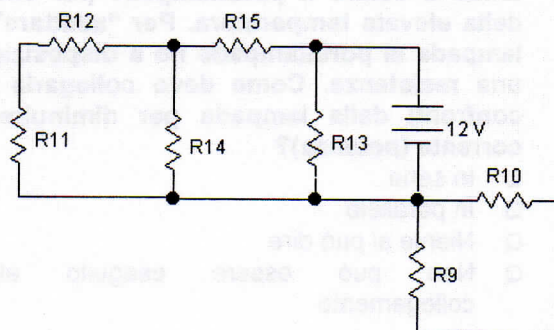
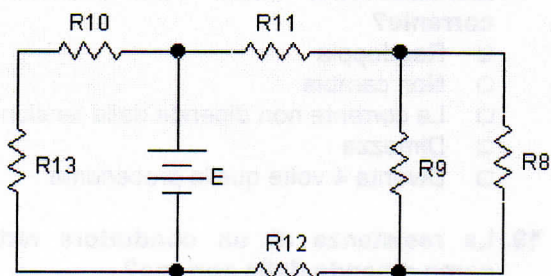
19. La resistenza di un conduttore rettilineo come dipende dalla sezione?

- ☐ In maniera inversamente proporzionale: al crescere della sezione diminuisce la resistenza
- ☐ In maniera direttamente proporzionale: al crescere della sezione aumenta la resistenza
- ☐ La resistenza non varia con la sezione
- ☐ Se raddoppia la sezione la resistenza triplica

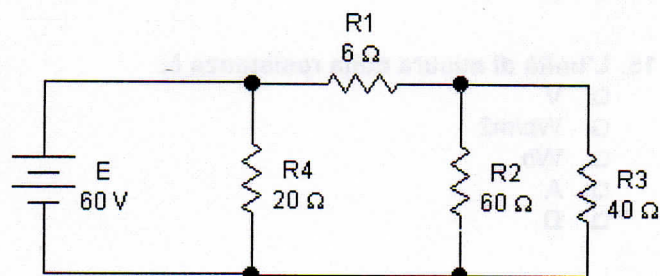
20. Se in un circuito in corrente continua collego due resistenze uguali prima in serie e poi in parallelo, come varia l'intensità di corrente?

- ☐ Raddoppia
- ☐ Non cambia
- ☐ La corrente non dipende dalla resistenza
- ☐ Dimezza
- ☐ Diventa 4 volte quella precedente

1. Indicare il verso delle cadute di tensione introdotte dalle resistenze e delle correnti dei seguenti circuiti.



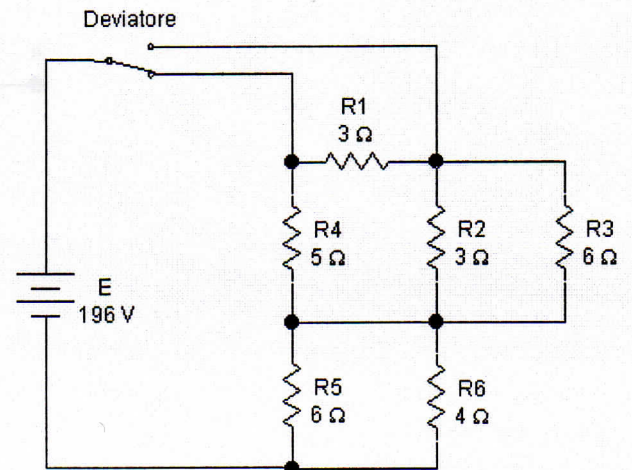
2. Calcolare le correnti assorbite da ogni ramo del circuito e quella erogata dal generatore (chiamare le correnti con lo stesso pedice delle resistenze: esempio $R1 \rightarrow I1$).



Risposta

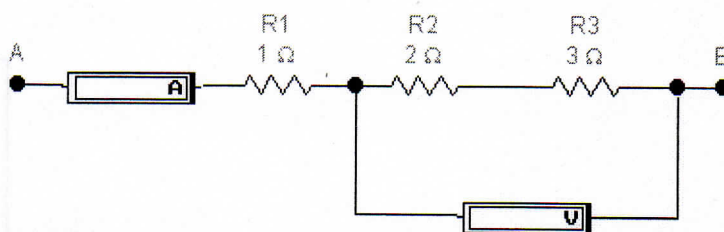
[$I_{tot} = 5 \text{ A}$; $I_4 = 3 \text{ A}$; $I_1 = 2 \text{ A}$; $I_2 = 0,8 \text{ A}$; $I_3 = 1,2 \text{ A}$]

3. Calcolare la corrente erogata dal generatore nei due casi (posizione in basso ed in alto del deviatore).



Risposta
[in basso $I = 40\text{ A}$; in alto $I = 49\text{ A}$]

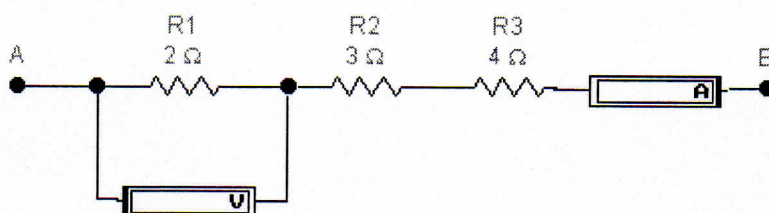
4. La corrente che indica l'amperometro è di 4 A. Calcolare quanto vale la tensione tra i due punti A e B e la tensione indicata dal voltmetro.



Risposta

$[V_{AB} = 24 \text{ V}; V = 20 \text{ V}]$

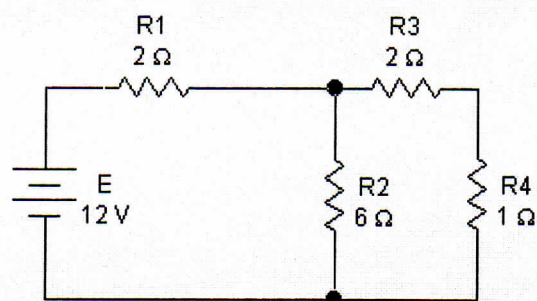
5. Il voltmetro misura una tensione di 10 V. Calcolare la corrente circolante nel tratto di circuito e la tensione esistente tra A e B.



Risposta

$[I = 5 \text{ A}; V_{AB} = 45 \text{ V}]$

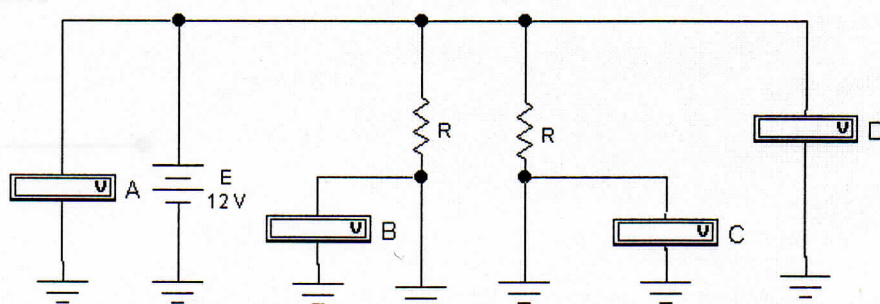
6. Calcolare la corrente circolante in ogni ramo del circuito e la tensione tra i nodi A e B.



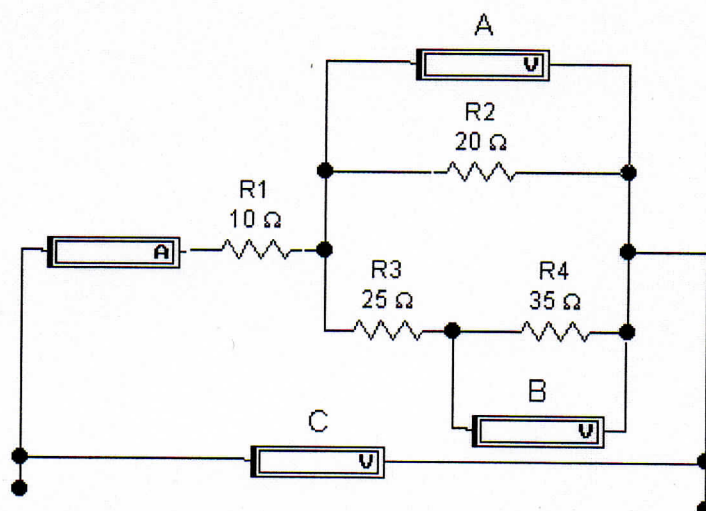
Risposta

$[I_1 = 3 \text{ A}; I_2 = 1 \text{ A}; I_3 = 2 \text{ A}; V_{AB} = 6 \text{ V}]$

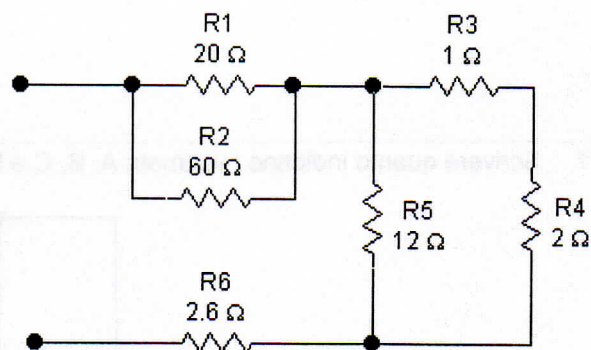
7. Scrivere quanto indicano i voltmetri A, B, C e D precisandone i motivi.



8. L'amperometro indica una corrente di 6 A. Calcolare la tensione indicata dai voltmetri, la tensione ai capi dei morsetti, l'intensità di corrente assorbita da ogni resistenza.

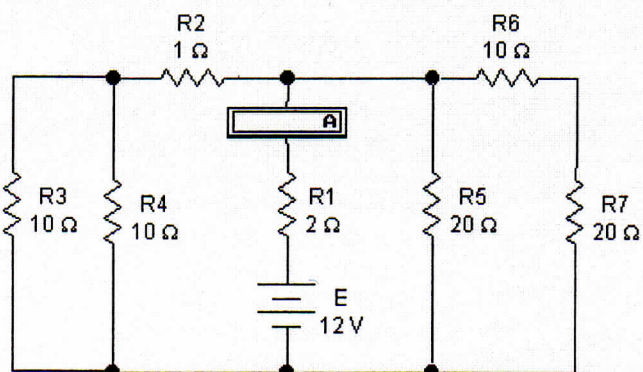


9. Calcolare la resistenza equivalente del seguente circuito.



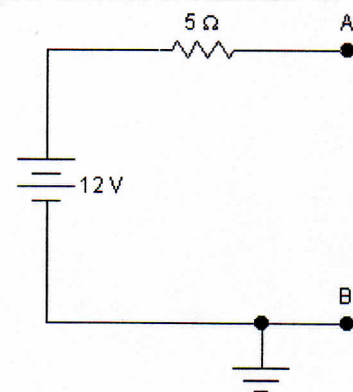
Risposta
[Re= 20 Ω]

10. Calcolare la corrente erogata dal generatore (indicata dall'amperometro).

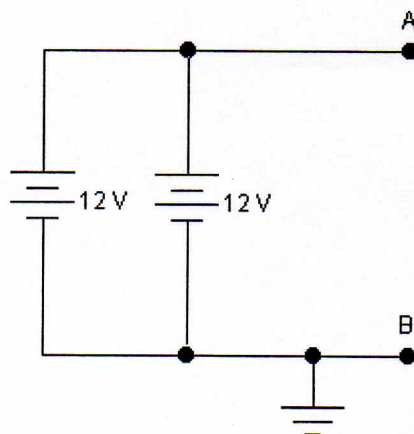


Risposta
 $[I = 2\text{ A}]$

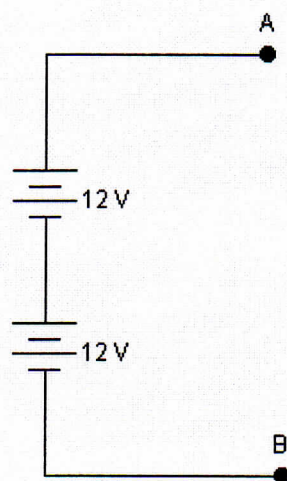
11. Che resistenza devo inserire per avere tra i morsetti A e B una tensione di 6 V?



12. Che tensione risulta tra i morsetti A e B? Giustificane i motivi.



13. Che tensione risulta tra i morsetti A e B? Giustificane i motivi.



14. Che tensione risulta tra i morsetti A e B? Giustificane i motivi.

