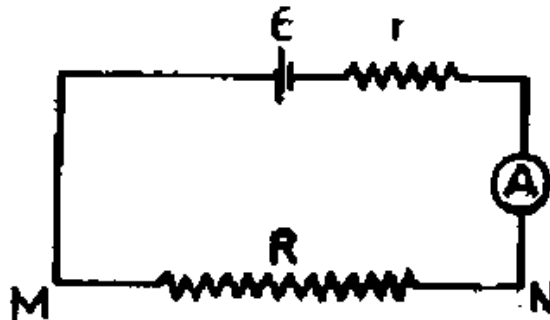


**Classe:** \_\_\_\_\_ **Studente:** \_\_\_\_\_

Q1) Nel circuito mostrato nella figura, il valore segnato dall'amperometro è  $I$ . Un resistore  $R'$  è connesso in parallelo a  $R$ , tra i punti  $M$  e  $N$ . Conseguentemente:

- a) il valore  $I$  non cambia, e le correnti in  $R$  e  $R'$  sono inversamente proporzionali alle rispettive resistenze
- b) il calore sviluppato in  $R$  non cambia
- c) il valore  $I$  aumenta e la d.d.p. tra  $M$  e  $N$  diminuisce
- d) la d.d.p. tra  $M$  e  $N$  non cambia
- e) il valore  $I$  aumenta e la d.d.p. tra  $M$  e  $N$  aumenta



La ragione per la tua risposta è:

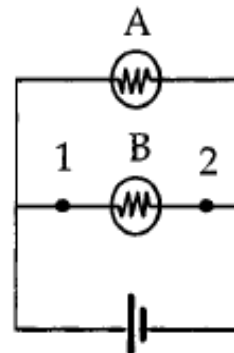
- I. La resistenza totale aumenta e la corrente erogata diminuisce
- II. perché  $R$  e  $R'$  sono in parallelo
- III. Il generatore fornisce corrente costante
- IV. La resistenza totale diminuisce e la corrente erogata aumenta
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q2) Nel circuito di seguito le lampadine  $A$  e  $B$  sono identiche. Cosa accade alla differenza di potenziale tra i punti 1 e 2 se la lampadina  $A$  viene rimossa?

- a) diminuisce
- b) rimane la stessa
- c) si annulla
- d) aumenta

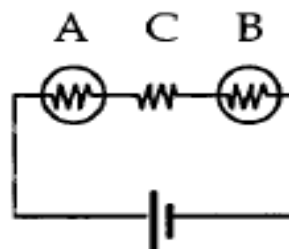
La ragione per la tua risposta è:

- I. La resistenza totale del circuito diminuisce e la corrente erogata aumenta
- II. La resistenza totale del circuito aumenta e la corrente erogata diminuisce
- III. Le lampadine sono in parallelo tra loro
- IV. Il generatore fornisce corrente costante
- V. Altra: \_\_\_\_\_



Q3) Nel circuito di seguito, le due lampadine  $A$  e  $B$  sono identiche. Se si aumenta la resistenza  $C$ , cosa accade alla loro luminosità?

- a)  $A$  e  $B$  aumentano
- b)  $A$  e  $B$  diventano più fioche
- c)  $A$  e  $B$  non variano
- d)  $A$  non varia,  $B$  diventa più fioca
- e)  $A$  diventa più fioca,  $B$  rimane la stessa



La ragione per la tua risposta è:

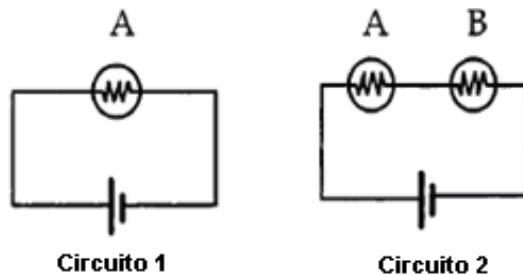
- I. La corrente diminuisce passando da  $A$  a  $C$  a  $B$
- II. Il generatore fornisce corrente costante
- III. Le lampadine sono costruite per funzionare alla tensione del generatore
- IV. La resistenza totale del circuito aumenta
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q4) In un circuito con una lampadina A (circuito 1) si aggiunge una lampadina B identica (circuito 2). Confronta la luminosità della lampadina A nei due circuiti. In quale circuito brilla di più?

- a) nel circuito 2
- b) uguale nei due circuiti
- c) non si può confrontare
- d) nel circuito 1

La ragione per la tua risposta è:

- I. Il generatore fornisce corrente costante
- II. Le lampadine sono costruite per funzionare alla tensione del generatore
- III. La resistenza totale del circuito aumenta
- IV. La corrente diminuisce passando da A a B
- V. Altra: \_\_\_\_\_



Q5) Qual è il valore del campo elettrico nel filamento di tungsteno di una lampadina accesa?

- a) Non si può calcolare
- b) Quasi ovunque 0
- c) 0
- d) Diverso da 0

La ragione per la tua risposta è:

- I. perché c'è una corrente che scorre attraverso il filo
- II. perché il filamento è un conduttore
- III. perché il circuito è completo e scorre corrente
- IV. perché ci sono cariche sulla superficie del filamento
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q6) La tensione fornita all'impianto domestico è 220 V. Immagina che due lampadine, costruite per funzionare con tensione domestica, una di 15W, l'altra di 150W siano connesse ad una presa di tensione, in serie tra loro. Conseguentemente:

- a) la lampadina di 15W si illuminerà normalmente, mentre quella di 150W si accenderà a stento
- b) la lampadina di 15W si brucia
- c) la lampadina di 15W si illumina poco, quella di 150 molto
- d) entrambe le lampadine si illuminano poco

La ragione per la tua risposta è:

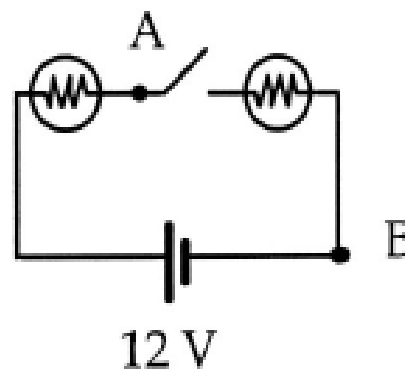
- I. Il generatore fornisce corrente sufficiente per far accendere la lampadina da 150W che è molto maggiore di quella richiesta per far accendere la lampadina di 15W
- II. La resistenza totale è circa uguale a quella della lampadina di 15W
- III. La resistenza totale è circa uguale a quella della lampadina di 150W
- IV. Le lampadine sono costruite per funzionare alla tensione domestica
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q7) Qual è la differenza di potenziale tra i punti A e B? Le lampadine sono identiche

- a) 6 V
- b) 12 V
- c) 0 V
- d) 3 V

La ragione per la tua risposta è:

- I. perché A e B sono connessi ai due poli della batteria
- II. perché il circuito è aperto
- III. perché la legge di Ohm dice che  $V = IR$  con  $I = 0$
- IV. perché le lampadine sono in serie ed identiche
- V. Altra: \_\_\_\_\_



Q8) Se si raddoppia la corrente in una batteria, si raddoppia la differenza di potenziale ai suoi capi?

- a) Dipende dalla batteria
- b) Sì
- c) No
- d) Non si può calcolare

La ragione per la tua risposta è:

- I. perché aumentando la resistenza, aumenta la differenza di potenziale
- II. perché la legge di Ohm dice che  $V = IR$
- III. perché la differenza di potenziale è una proprietà della batteria
- IV. perché raddoppiando la corrente, si riduce la differenza di potenziale della metà
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q9) In quanto tempo le luci ad incandescenza a casa vostra si accendono?

- a) alcune subito, altre dopo
- b) quasi istantaneamente
- c) con un certo ritardo
- d) in un tempo finito ma molto piccolo

La ragione per la tua risposta è:

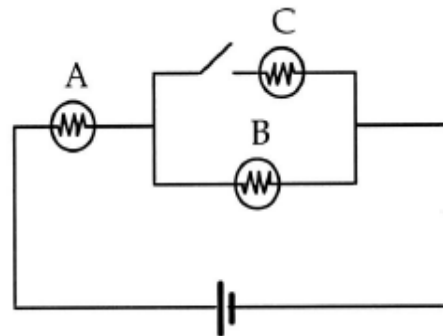
- I. Quando il circuito viene chiuso il campo elettrico si trasmette quasi istantaneamente
- II. Le cariche nel filo viaggiano a velocità elevata
- III. Il circuito di casa è in parallelo
- IV. L'energia immagazzinata nelle cariche viene rilasciata in un tempo finito
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q10) Nel circuito di seguito, le lampadine A, B e C sono identiche. Cosa accade alla luminosità delle lampadine A e B quando si chiude l'interruttore?

- a) A e B diventano più fioche
- b) A e B restano invariate
- c) A resta invariata, B diventa più fioca
- d) A diventa più luminosa, B più fioca
- e) A e B diventano più luminose

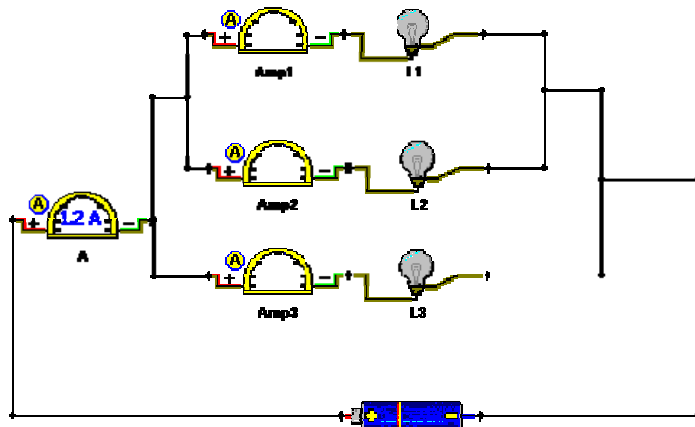
La ragione per la tua risposta è:

- I. La resistenza totale del circuito diminuisce ed aumenta la corrente erogata
- II. Il generatore fornisce corrente costante
- III. La corrente diminuisce passando da A a C a B
- IV. La resistenza totale del circuito aumenta e diminuisce la corrente erogata
- V. Altra: \_\_\_\_\_



Q11) Osserva il circuito in figura. Le lampadine sono tutte uguali. L'amperometro A misura 1.2 A.  
 Il valore di corrente che si legge sugli amperometri  
 Amp1, Amp2 e Amp3 è:

- a) Amp1: 0.3 A; Amp2: 0.3 A ; Amp3: 0.6 A;
- b) Amp1: 0.6 A; Amp2: 0.3 A ; Amp3: 0.3 A;
- c) Amp1: 0.4 A; Amp2: 0.4 A ; Amp3: 0.4 A;
- d) Amp1: 1.2 A; Amp2: 1.2 A ; Amp3: 1.2 A;
- e) Amp1: 0.6 A; Amp2: 0.6 A ; Amp3: 1.2 A;

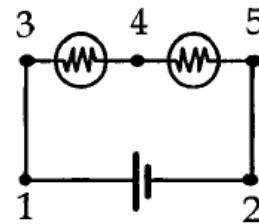


La ragione per la tua risposta è:

- I. perché le tre lampadine sono identiche ed in parallelo
- II. perché L1 e L2 sono in parallelo
- III. perché la corrente si dimezza ai nodi
- IV. Il generatore fornisce corrente costante
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Q12) Ordina, in modo decrescente, le differenze di potenziale  $\Delta V$  tra le coppie di punti 1 e 2, 3 e 4 e 4 e 5 nel circuito mostrato in figura. Le due lampadine sono identiche

- a)  $\Delta V_{12}; \Delta V_{34}; \Delta V_{45};$
- b)  $\Delta V_{12}; \Delta V_{45}; \Delta V_{34};$
- c)  $\Delta V_{12}; \Delta V_{34} = \Delta V_{45};$
- d)  $\Delta V_{34} = \Delta V_{45}; \Delta V_{12};$
- e)  $\Delta V_{34}; \Delta V_{45}; \Delta V_{12};$



La ragione per la tua risposta è:

- I. Le lampadine sono identiche ed in serie
- II. La corrente diminuisce passando a 3a 4 a 5
- III. Le lampadine sono in serie tra loro ed in parallelo alla batteria
- IV. Le lampadine sono in serie
- V. Altra: \_\_\_\_\_

Valutazione in decimi: