

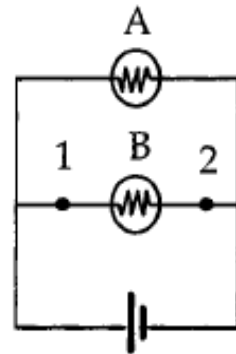
Classe: _____ **Studente:** _____

Q1) 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) rimane la stessa
- b) diminuisce
- c) aumenta
- d) si annulla

La ragione per la tua risposta è:

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

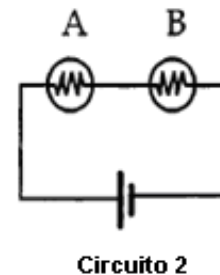
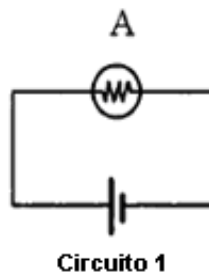


Q2) In un circuito con una lampadina A (circuito 1) si aggiunge una lampadina B identica (circuito 2). Confronta la luminosità della lampadina A nei due circuiti. In quale circuito brilla di più?

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

La ragione per la tua risposta è:

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



Q3) In quanto tempo le luci ad incandescenza a casa vostra si accendono?

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

La ragione per la tua risposta è:

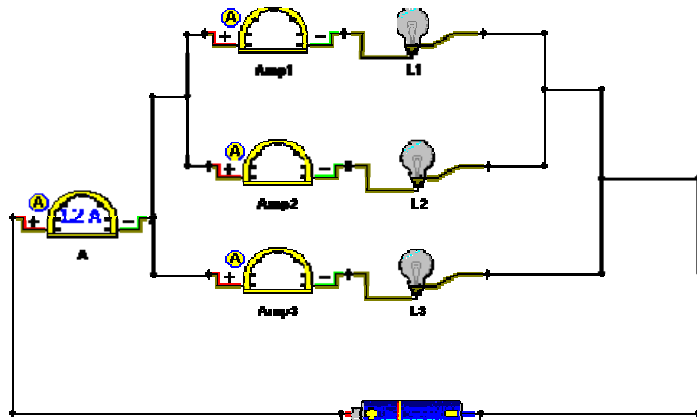
- I. Le cariche nel filo viaggiano a velocità elevata
- II. Quando il circuito viene chiuso il campo elettrico si trasmette quasi istantaneamente
- III. L'energia immagazzinata nelle cariche viene rilasciata in un tempo finito
- IV. Il circuito di casa è in parallelo
- V. Altra: _____

Q4) 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: 0.6 A; Amp2: 0.6 A; Amp3: 1.2 A;
- b) Amp1: 1.2 A; Amp2: 1.2 A; Amp3: 1.2 A;
- c) Amp1: 0.3 A; Amp2: 0.3 A; Amp3: 0.6 A;
- d) Amp1: 0.4 A; Amp2: 0.4 A; Amp3: 0.4 A;
- e) Amp1: 0.6 A; Amp2: 0.3 A; Amp3: 0.3 A;

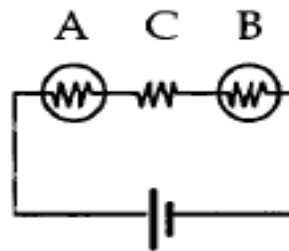


La ragione per la tua risposta è:

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

Q5) 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 non varia, B diventa più fioca
- b) A e B aumentano
- c) A e B diventano più fioche
- d) A e B non variano
- e) A diventa più fioca, B rimane la stessa



La ragione per la tua risposta è:

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

Q6) Qual è il valore del campo elettrico nel filamento di tungsteno di una lampadina accesa?

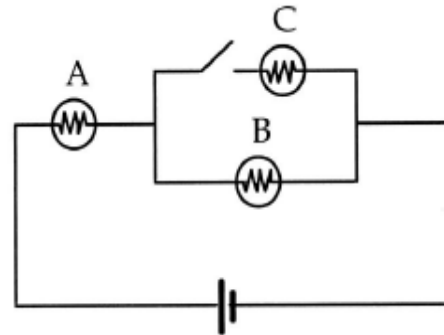
- a) Non si può calcolare
- b) 0
- c) Diverso da 0
- d) Quasi ovunque 0

La ragione per la tua risposta è:

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

Q7) 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 restano invariate
- b) A resta invariata, B diventa più fioca
- c) A diventa più luminosa, B più fioca
- d) A e B diventano più luminose
- e) A e B diventano più fioche

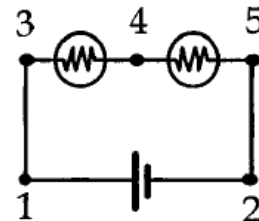


La ragione per la tua risposta è:

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

Q8) Ordina, in modo decrescente, le differenze di potenziale ΔV 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) $\Delta V_{12}; \Delta V_{45}; \Delta V_{34}$;
- b) $\Delta V_{34} = \Delta V_{45}; \Delta V_{12}$;
- c) $\Delta V_{12}; \Delta V_{34}; \Delta V_{45}$;
- d) $\Delta V_{12}; \Delta V_{34} = \Delta V_{45}$;
- e) $\Delta V_{34}; \Delta V_{45}; \Delta V_{12}$;

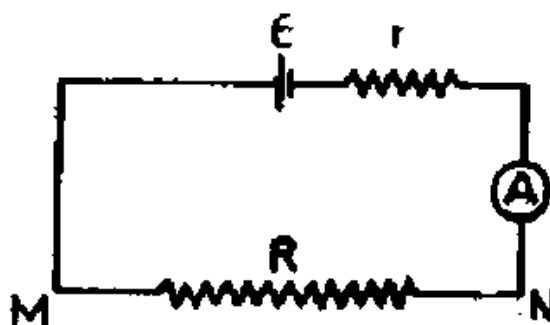


La ragione per la tua risposta è:

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

Q9) Nel circuito mostrato nella figura, il valore segnato dall'ampmetro è I. Un resistore R' è connesso in parallelo a R, tra i punti M e N. Conseguentemente:

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



La ragione per la tua risposta è:

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

Q10) 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 brucia
- b) entrambe le lampadine si illuminano poco
- c) la lampadina di 15W si illumina poco, quella di 150 molto
- d) la lampadina di 15W si illuminerà normalmente, mentre quella di 150W si accenderà a stento

La ragione per la tua risposta è:

- I. La resistenza totale è circa uguale a quella della lampadina di 15W
- II. La resistenza totale è circa uguale a quella della lampadina di 150W
- III. Le lampadine sono costruite per funzionare alla tensione domestica
- IV. 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
- V. Altra: _____

Q11) Se si raddoppia la corrente in una batteria, si raddoppia la differenza di potenziale ai suoi capi?

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

La ragione per la tua risposta è:

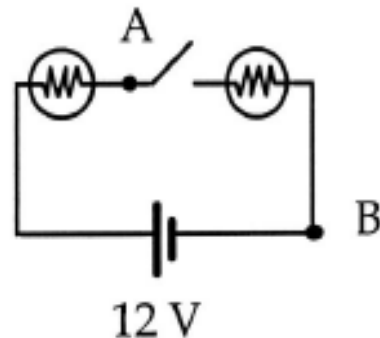
- I. perché la differenza di potenziale è una proprietà della batteria
- II. perché aumentando la resistenza, aumenta la differenza di potenziale
- III. perché raddoppiando la corrente, si riduce la differenza di potenziale della metà
- IV. perché la legge di Ohm dice che $V = IR$
- V. Altra: _____

Q12) Qual è la differenza di potenziale tra i punti A e B? Le lampadine sono identiche

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

La ragione per la tua risposta è:

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



Valutazione in decimi: