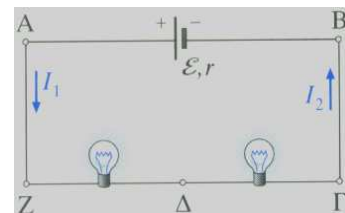


Ερωτήσεις σωστού – λάθους.

- Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις:
 - A.** Ηλεκτρικό ρεύμα είναι κάθε κίνηση ηλεκτρικού φορτίου.
 - B.** Ηλεκτρικό ρεύμα είναι κάθε προσανατολισμένη κίνηση ηλεκτρικού φορτίου.
 - Γ.** Συμβατική φορά του ρεύματος είναι η φορά κινήσεως του θετικού φορτίου.
 - Δ.** Πραγματική φορά του ρεύματος είναι η φορά κινήσεως του θετικού φορτίου.
 - E.** Αν ένα χάλκινο σύρμα δεν είναι συνδεδεμένο σε πηγή, τα ελεύθερα ηλεκτρόνια των ατόμων του δεν κινούνται.
 - Στ.** Όλα τα μέταλλα έχουν την ίδια ηλεκτρική αγωγιμότητα.
 - Z.** Ο 1^{ος} κανόνας Kirchhoff είναι αποτέλεσμα της αρχής διατηρήσεως του ηλεκτρικού φορτίου.
 - H.** Ο 1^{ος} κανόνας Kirchhoff είναι αποτέλεσμα της αρχής διατηρήσεως της ενέργειας.
 - Θ.** Ο 2^{ος} κανόνας Kirchhoff είναι αποτέλεσμα της αρχής διατηρήσεως της ενέργειας.
 - I.** Ο 2^{ος} κανόνας Kirchhoff είναι αποτέλεσμα της αρχής διατηρήσεως του ηλεκτρικού φορτίου.
 - K.** Η πηγή παρέχει φορτία στο κύκλωμα.
 - Λ.** Η πηγή δεν παρέχει φορτία στο κύκλωμα, αλλά θέτει σε κίνηση τα φορτία που αυτό έχει.
 - M.** Ο ρόλος της πηγής είναι να μεταφέρει τα ηλεκτρικά φορτία από τον αρνητικό στο θετικό πόλο.
 - N.** Ο ρόλος της πηγής είναι να μεταφέρει τα ηλεκτρικά φορτία από το θετικό πόλο στον αρνητικό.

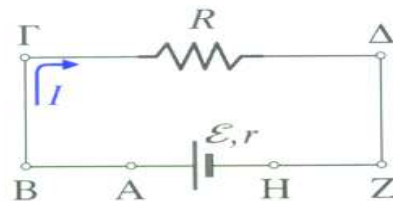
- Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω σχέσεις, για το ηλεκτρικό κύκλωμα του σχήματος.

- A.** $I_1 = I_2$ **B.** $I_1 < I_2$ **Γ.** $I_1 = -I_2$
- Δ.** $V_{Z\Delta} + V_{\Delta\Gamma} = V_{AB}$
- E.** $V_{Z\Delta} + V_{\Delta\Gamma} < E$
- Στ.** $V_{Z\Delta} + V_{\Delta\Gamma} = E$



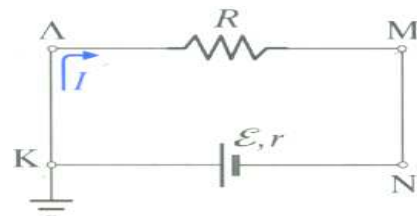
- Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω σχέσεις, για το κύκλωμα του σχήματος.

- A.** $V_A = V_\Gamma$
- B.** $V_\Gamma = I \cdot R + V_\Delta$
- Γ.** $V_\Gamma = V_\Delta$ **Δ.** $V_H = -E + I \cdot r + V_A$



- Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω σχέσεις, για το κύκλωμα του σχήματος.

- A.** $I = 0$
- B.** $V_K = 0$
- Γ.** $I = \frac{E}{R+r}$ **Δ.** $0 = I \cdot R + V_M$



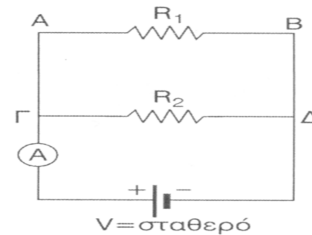
- Στο κύκλωμα του σχήματος, το αμπερόμετρο A είναι ιδανικό. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

- A.** Αν αφαιρεθεί η R_2 , η τάση V_{AB} θα μειωθεί.

B. Αν αφαιρεθεί η R_2 , η ένδειξη του αμπερομέτρου δε μεταβάλλεται.

Γ. Αν συνδεθεί αντίσταση R_3 παράλληλα στις R_1, R_2 , η ένδειξη του αμπερομέτρου δε μεταβάλλεται.

Δ. Αν συνδεθεί αντίσταση R_3 παράλληλα στις R_1, R_2 , η V_{AB} δε μεταβάλλεται.



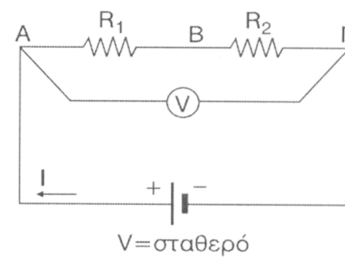
6. Στο κύκλωμα το βολτόμετρο V είναι ιδανικό. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

A. Η ένδειξη βολτομέτρου ταυτίζεται με την πολική τάση V της πηγής.

B. Η τάση στα άκρα κάθε αντιστάσεως είναι ίδια με την ένδειξη βολτομέτρου.

Γ. Αν συνδεθεί αντίσταση R_3 παράλληλα στην R_1 , η ένδειξη βολτομέτρου θα μεταβληθεί.

Δ. Αν συνδεθεί αντίσταση R_3 σε σειρά με τις R_1, R_2 και ανάμεσα τους, η ένδειξη βολτομέτρου δε μεταβάλλεται.



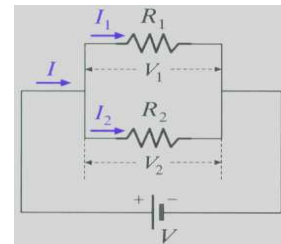
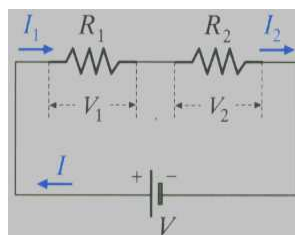
7. Για τα κυκλώματα των παρακάτω σχημάτων, ποιες από τις ακόλουθες προτάσεις είναι σωστές;

A. $I_1 = I_2$ **B.** $I = I_1 + I_2$

Γ. $V_1 = V_2$ **Δ.** $V = V_1 + V_2$

E. $R_{ολ} = R_1 + R_2$

Στ. $\frac{1}{R_{ολ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$



8. Για τυχαία συνδεσμολογία αντιστατών, ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

A. Η ολική αντίσταση $R_{ολ}$ εξαρτάται από την τάση στα άκρα της συνδεσμολογίας.

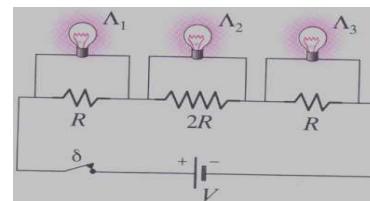
B. Η ολική αντίσταση $R_{ολ}$ εξαρτάται από τις αντιστάσεις, των αντιστατών της συνδεσμολογίας και τον τρόπο συνδέσεως αυτών.

9. Στο κύκλωμα του σχήματος οι τρεις πανομοιότυποι λαμπτήρες $\Lambda_1, \Lambda_2, \Lambda_3$ έχουν ο καθένας αντίσταση R . Όταν κλείσει ο διακόπτης δ , ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

A. Οι Λ_1, Λ_3 φωτοβολούν το ίδιο.

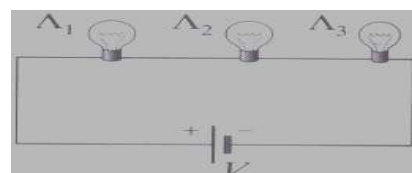
B. Ο Λ_2 φωτοβολεί περισσότερο από τους άλλους.

Γ. Πρώτα φωτοβολεί ο Λ_1 και μετά οι υπόλοιποι.



10. Στο κύκλωμα του σχήματος, ο λαμπτήρας Λ_2 είναι καμένος. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

A. Οι άλλες δυο λάμπες λειτουργούν κανονικά.



Στέφανος Ι. Καρναβάς, Μαθηματικός (Μ.Ε.Δ.), Επίκουρος Καθηγητής.

- B.** Οι άλλες δυο λάμπες δε φωτοβολούν.
Γ. Ο Λ_1 λειτουργεί ενώ ο Λ_3 δε λειτουργεί.

11. Στο κύκλωμα του σχήματος οι τρεις πανομοιότυποι λαμπτήρες $\Lambda_1, \Lambda_2, \Lambda_3$ είναι συνδεδεμένοι παράλληλα και τροφοδοτούνται από τάση V . Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

- A.** Αν ο Λ_1 καεί, οι υπόλοιποι δε φωτοβολούν.
B. Αν ο Λ_1 καεί, οι υπόλοιποι φωτοβολούν εντονότερα.
Γ. Αν ο Λ_1 καεί, οι υπόλοιποι φωτοβολούν το ίδιο.

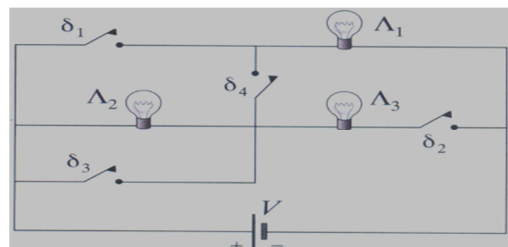


12. Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

- A.** Η ΗΕΔ πηγής εξαρτάται από τα στοιχεία του κυκλώματος, που αυτή τροφοδοτεί.
B. Η ΗΕΔ πηγής αναφέρεται σε δυο σημεία του κυκλώματος.
Γ. Η ΗΕΔ πηγής εκφράζει την, ανά μονάδα φορτίου, ηλεκτρική ενέργεια που προσφέρεται στο εξωτερικό μόνο τμήμα του κυκλώματος.
Δ. Η ΗΕΔ πηγής εκφράζει την, ανά μονάδα φορτίου, ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας με την οποία τροφοδοτείται όλο το κύκλωμα στο οποίο είναι συνδεδεμένη η πηγή.
Ε. Η διαφορά δυναμικού, αναφέρεται σε δυο σημεία του κυκλώματος.
Στ. Η διαφορά δυναμικού, είναι στοιχείο ταυτότητας της ηλεκτρικής πηγής που τροφοδοτεί το κύκλωμα και δεν εξαρτάται από τα υπόλοιπα στοιχεία του κυκλώματος.
Z. Όταν μία πηγή συνδεθεί με κύκλωμα, παράγεται ηλεκτρική ενέργεια εκ του μηδενός.
H. Μία πηγή που δεν έχει συνδεθεί με το ηλεκτρικό κύκλωμα δεν έχει ενέργεια.
Θ. Η σε κύκλωμα συνδεδεμένη πηγή, μετατρέπει τη χημική ενέργεια σε ηλεκτρική.
I. Η πηγή είναι γεμάτη ελεύθερα ηλεκτρόνια και όταν συνδεθεί σε κλειστό κύκλωμα, αυτά κινούνται σε όλο το κύκλωμα.
K. Η δεν είναι πηγή ελεύθερων ηλεκτρονίων, αλλά θέτει σε κίνηση τα ήδη υπάρχοντα ελεύθερα ηλεκτρόνια των αγωγών του κυκλώματος.
Λ. Τα ηλεκτρικά φορτία κλειστού κυκλώματος μειώνονται με την πάροδο του χρόνου.
M. Τα ηλεκτρικά φορτία διέρχονται μέσα από την πηγή.

13. Στο κύκλωμα του σχήματος οι λάμπες είναι πανομοιότυπες. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;

- A.** Όταν οι δ_1, δ_2 είναι κλειστοί, όλες οι λάμπες φωτοβολούν το ίδιο.
B. Όταν οι $\delta_1, \delta_2, \delta_4$ είναι κλειστοί, οι Λ_1, Λ_3 φωτοβολούν το ίδιο.
Γ. Όταν οι $\delta_1, \delta_2, \delta_3$ είναι κλειστοί, οι Λ_1, Λ_3 φωτοβολούν το ίδιο.



14. Αντιστάτης αντιστάσεως R δαπανά ισχύ P , όταν στα άκρα του επικρατεί τάση V . Αν η τάση στα άκρα του διπλασιασθεί, η ισχύς που δαπανά:

- A.** δε μεταβάλλεται.
B. διπλασιάζεται.
Γ. τετραπλασιάζεται.

- Δ.** υποδιπλασιάζεται.
Ε. υποτετραπλασιάζεται.

15. Αντιστάτης διαρρέεται από ρεύμα I . Ποιες από τις σχέσεις είναι σωστές;

A. $P_R = I \cdot V$

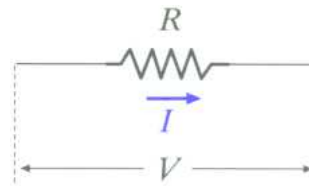
B. $P_R = I \cdot V^2$

Γ. $P_R = \frac{V^2}{R}$

Δ. $P_R = \frac{V}{I}$

Ε. $P_R = I \cdot R$

Στ. $P_R = I^2 \cdot R$.



16. Ηλεκτρική συσκευή λειτουργεί για χρόνο t και η ισχύς της είναι P . Αν διπλασιασθεί ο χρόνος λειτουργίας της συσκευής, η ισχύς της ισούται με:

A. P

B. $2 \cdot P$

Γ. $\frac{P}{2}$

Δ. $4 \cdot P$

Ε. $\frac{P}{4}$.

17. Χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

A. Οι ασφάλειες στα ηλεκτρικά κυκλώματα δε διαρρέονται από ρεύμα.

B. Βραχυκύκλωμα μπορεί να προκληθεί αν δυο σημεία κυκλώματος έρθουν απευθείας σε επαφή.

Γ. Αν βραχυκυκλώσουμε μία αντίσταση, το ρεύμα που τη διαρρέει αυξάνεται κατακόρυφα.

Δ. Η θερμική ενέργεια, σε αντιστάτη που διαρρέεται από ρεύμα, ισούται με τη θερμότητα που ο αντιστάτης αποβάλλει στο περιβάλλον.

Ε. Η ηλεκτρική ενέργεια που προσφέρεται σε αντίσταση, ισούται με το ρυθμό προσφοράς ηλεκτρικής ισχύος στην αντίσταση.

18. Αν στα κυκλώματα του παρακάτω σχήματος είναι $R_1 = 2 \cdot R_2$, χαρακτηρίστε ως σωστές ή λάθος τις προτάσεις που ακολουθούν.

A. Αν $I_1 = I_2$, τότε $P_1 = P_2$.

B. Αν $I_1 = I_2$, τότε $P_1 = 4 \cdot P_2$.

Γ. Αν $V_1 = V_2$, τότε $P_1 = P_2$.

Δ. Αν $V_1 = V_2$, τότε $P_1 = 4 \cdot P_2$.

