

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΝΤΙΣΤΑΤΩΝ

Θέμα 1^ο

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

1. Στα άκρα δύο ωμικών αντιστατών A και B εφαρμόζουμε την ίδια διαφορά δυναμικού V, οπότε οι εντάσεις των ρευμάτων που τους διαρρέει ικανοποιούν τη σχέση $I_A=2I_B$. Άρα:

α. $R_A=R_B$

β. $R_A=2R_B$

γ. $2R_A=R_B$

2. Έστω ότι διαθέτουμε πέντε όμοιους αντιστάτες των 5Ω ο καθένας και θέλουμε να τους συνδέσουμε ώστε η ολική τους αντίσταση να ισούται με 10Ω . Για να το πετύχουμε αυτό:

α. τους συνδέουμε κατά σειρά

β. συνδέουμε ανά δύο παράλληλα, τα ζεύγη σε σειρά μεταξύ τους και σε σειρά με τον πέμπτο αντιστάτη

γ. συνδέουμε τους τέσσερις σε σειρά και το σύστημα αυτών συνδέεται παράλληλα με τον πέμπτο αντιστάτη

δ. συνδέουμε τους τρεις αντιστάτες παράλληλα και το σύστημα αυτών σε σειρά με τους άλλους δύο

3. Κύκλωμα αποτελείται από πηγή συνεχούς ρεύματος και αντιστάτη R. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα είναι I. Αν συνδέσουμε όμοιο αντιστάτη σε σειρά με τον προηγούμενο, η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει είναι:

α. $2I$

β. I

γ. $I/2$

δ. $3I$

4. Για το διπλανό κύκλωμα δίνονται:

$R_1=R_6=2\Omega$, $R_2=1\Omega$, $R_3=R_5=6\Omega$, $R_4=4\Omega$ ενώ $I_3=2A$.

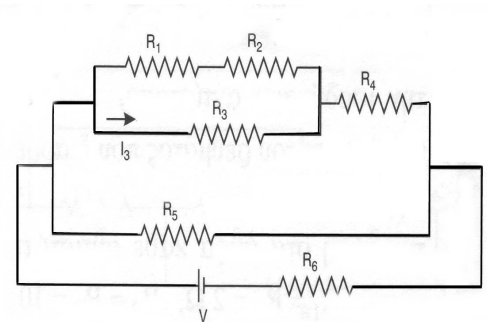
Να υπολογίσετε:

α. Την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος

β. Την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον κάθε αντιστάτη

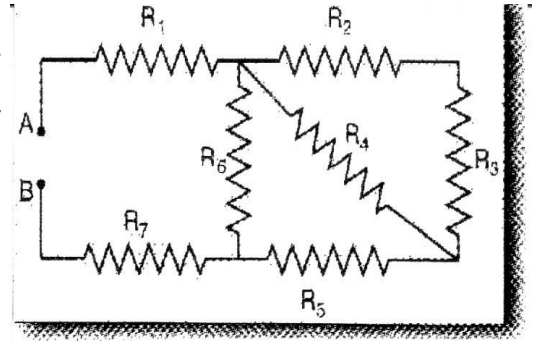
γ. Την τάση στα άκρα κάθε αντιστάτη

δ. Την τάση V στα άκρα του κυκλώματος



5. Αν για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος είναι $R_1=R_7=2\Omega$, $R_2=R_3=10\Omega$, $R_4=5\Omega$, $R_5=4\Omega$, $R_6=3\Omega$ και $V=340V$, να υπολογίσετε:

- την ισοδύναμη αντίσταση του συστήματος
- την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση
- την τάση στα άκρα κάθε αντίστασης



6. Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος η πηγή έχει ΗΕΔ E και αμελητέα εσωτερική αντίσταση και για τις αντιστάσεις του κυκλώματος είναι: $R_1=100\Omega$, $R_2=R_3=50\Omega$. Αν ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $0,8A$ και θεωρούμε ότι το αμπερόμετρο και το βολτόμετρο είναι ιδανικά όργανα, δηλαδή ότι δεν επηρεάζουν τα μετρήσιμα μεγέθη, να υπολογίσετε:

- την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος
- την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντιστάτη
- την ένδειξη του βολτομέτρου

