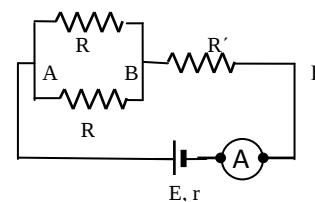


ΘΕΜΑ Δ

Δύο όμοιοι αντιστάτες με αντίσταση R συνδέονται παράλληλα με κοινά άκρα A , B και κατά σειρά με το σύστημα αυτό συνδέεται τρίτος αντιστάτης αντίστασης R' με άκρα B , Γ όπως στο ηλεκτρικό κύκλωμα του διπλανού σχήματος. Στα άκρα A και Γ της συνδεσμολογίας συνδέονται οι πόλοι μιας ηλεκτρικής πηγής με ΗΕΔ $E = 3,1 \text{ V}$ και εσωτερική αντίσταση $r = 0,5 \Omega$.



Στον κλάδο της ηλεκτρικής πηγής έχουμε συνδέσει κατά σειρά ένα ιδανικό αμπερόμετρο το οποίο δείχνει $0,2 \text{ A}$.

Δ1) Να υπολογίσετε την ηλεκτρική τάση στους πόλους της ηλεκτρικής πηγής.

Μονάδες 6

Δ2) Να υπολογίσετε την ισοδύναμη αντίσταση της συνδεσμολογίας των τριών αντιστατών.

Μονάδες 6

Δ3) Να σχεδιάσετε όλα τα ρεύματα του κυκλώματος σημειώνοντας σε κάθε κλάδο τη φορά του ρεύματος και να υπολογίσετε τις εντάσεις των ρευμάτων που διαρρέουν τους αντιστάτες του κυκλώματος.

Μονάδες 6

Δ4) Αν σας δίνεται ότι ισχύει $V_{B\Gamma} = 2V_{AB}$, για τις τάσεις μεταξύ των σημείων B, Γ και A, B του κυκλώματος αντίστοιχα, να υπολογίσετε τις αντιστάσεις κάθε αντιστάτη του κυκλώματος.

Μονάδες 7