

ΘΕΜΑ Δ

Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις $R_1 = 10 \, \Omega$ και $R_2 = 40 \, \Omega$ συνδέονται μεταξύ τους παράλληλα και το σύστημά τους συνδέεται σε σειρά με αντιστάτη αντίστασης $R_3 = 10 \, \Omega$. Το παραπάνω σύστημα των τριών αντιστατών συνδέεται στους πόλους ηλεκτρικής πηγής της οποίας η εσωτερική αντίσταση είναι $r = 2 \, \Omega$. Το ηλεκτρικό ρεύμα που διαρρέει τον αντιστάτη αντίστασης R_3 έχει ένταση $0,5 \, \text{A}$.

Δ1) Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο ηλεκτρικό κύκλωμα.

Μονάδες 5

Δ2) Να υπολογίσετε την ηλεκτρική τάση στα άκρα του αντιστάτη αντίστασης R_3 .

Μονάδες 5

Δ3) Να υπολογίσετε την ΗΕΔ της πηγής.

Μονάδες 7

Δ4) Να βρείτε το ρυθμό με τον οποίο δαπανάται ηλεκτρική ενέργεια (ηλεκτρική ισχύς) στον αντιστάτη αντίστασης R_1 .

Μονάδες 8