

ΘΕΜΑ Δ

Στο διπλανό κύκλωμα δίνονται:

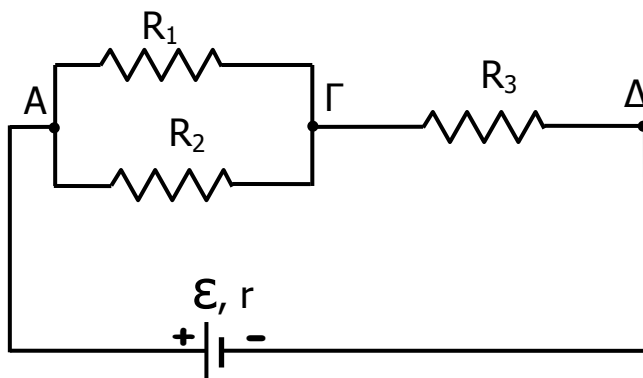
$$R_1 = 12 \, \Omega, R_2 = 6 \, \Omega \text{ και } R_3 = 7 \, \Omega.$$

Για την πηγή του κυκλώματος δίνονται:

$$\mathcal{E} = 36 \, \text{V} \text{ και } r = 1 \, \Omega.$$

Να βρείτε:

Δ1) Την ολική εξωτερική αντίσταση του κυκλώματος.



Μονάδες 6

Δ2) Τη πολική τάση της πηγής και τη τάση στα άκρα της αντίστασης R_1 .

Μονάδες 7

Δ3) Τη συνολική ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται στο εξωτερικό κύκλωμα σε χρονική διάρκεια 10 min.

Μονάδες 5

Δ4) Εάν η αντίσταση R_2 καταστραφεί και δεν διαρρέεται από ρεύμα, η τάση στα άκρα της αντίστασης R_1 θα είναι η ίδια με αυτήν που υπολογίσατε στο ερώτημα Δ2 ή όχι;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 7