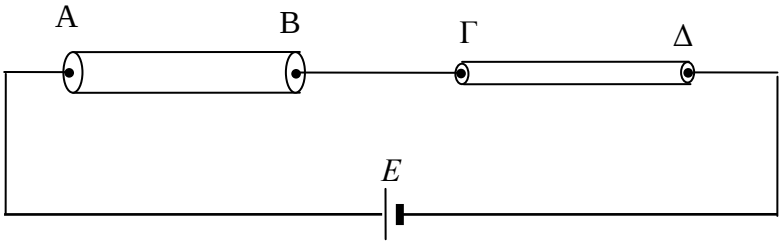
ΘΕΜΑ Β

Β.1 Στο κύκλωμα που ακολουθεί οι αντιστάτες ΑΒ και ΓΔ είναι κατασκευασμένοι από το ίδιο υλικό, έχουν το ίδιο μήκος, αλλά ο ΑΒ έχει διπλάσιο εμβαδόν διατομής από τον ΓΔ. Η πηγή του κυκλώματος είναι ιδανική (αμελητέα εσωτερική αντίσταση) με ηλεκτρεγερτική δύναμη E.



Α) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Για τα ρεύματα I_{AB} και $I_{\Gamma\Delta}$ και τις διαφορές δυναμικού V_{AB} και $V_{\Gamma\Delta}$ στα άκρα των δύο αντιστατών ισχύει

α. $I_{AB} = I_{\Gamma\Delta}$ και $V_{\Gamma\Delta} = 2\cdot V_{AB}$ β. $I_{AB} = 2\cdot I_{\Gamma\Delta}$ και $V_{\Gamma\Delta} = V_{AB}$ γ. $I_{AB} = I_{\Gamma\Delta}$ και $2\cdot V_{\Gamma\Delta} = V_{AB}$

Μονάδες 4

Β) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

Β.2 Ο λόγος των εντάσεων σε δύο σημεία, Α και Β, ενός ηλεκτροστατικού πεδίου Coulomb που δημιουργείται από ένα ακίνητο σημειακό φορτίο είναι $\frac{E_A}{E_B} = 9$.

Α) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Αν το δυναμικό στο σημείο Α είναι ίσο με – 9 V τότε το δυναμικό στο σημείο Β είναι:

α. - 27 V β. - 1 V γ. – 3 V

Μονάδες 4

Β) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9