

Θέμα 4^ο

Η αγωγιμότητα ενός αγωγού από χρωμονικελίνη είναι $G=0,1S$ (ζίμενς) και η διατομή του είναι $S=3\text{mm}^2$. Δίνεται $\rho_{\chi\rho} = 1\Omega\frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$.

Να υπολογιστούν:

4.1 Η αντίσταση R του αγωγού.

Μονάδες 5

4.2 Το μήκος / του αγωγού.

Μονάδες 8

4.3 Έστω ότι αντικαθιστούμε τον προηγούμενο αγωγό με αγωγό από αλουμίνιο ($\rho_{\alpha\lambda} = 0,03\Omega\frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$). Ποια θα είναι η νέα διατομή S' του αγωγού ούτως ώστε η αντίστασή του να παραμείνει ίδια;

Μονάδες 12