

ΘΕΜΑ 4^ο

Ένα φορτίο Q περνά με σταθερό ρυθμό σε χρονικό διάστημα $t=5\text{min}$ από έναν αγωγό με διατομή $S=10\text{mm}^2$. Η αντίσταση του αγωγού είναι $R=50\Omega$ και το ρεύμα που τον διαρρέει είναι $I=5\text{A}$. Να υπολογιστούν:

4.1 Το φορτίο (Q).

Μονάδες 5

4.2 Η ηλεκτρική τάση (U) στα άκρα του αγωγού.

Μονάδες 5

4.3 Η πυκνότητα του ρεύματος (J).

Μονάδες 7

4.4 Έστω ότι τετραπλασιάζουμε το ρεύμα που τον διαρρέει. Ποιά θα είναι η νέα τιμή της πυκνότητας του ρεύματος (J');

Μονάδες 8