

ΘΕΜΑ 2

2.1. Η μέση ισχύς P εναλλασσόμενου ρεύματος της μορφής $i = I \cdot \eta \mu \omega t$, που διαρρέει μια ωμική αντίσταση, συνδέεται με την μέγιστη τιμή της στιγμιαίας ισχύος p_{max} με την σχέση:

$$(\alpha) P = 2p_{max} \quad , \quad (\beta) P = \frac{p_{max}}{2} \quad , \quad (\gamma) P = \frac{p_{max}}{4}$$

2.1.A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Συρμάτινο πλαίσιο τετραγωνικού σχήματος πλευράς α αποτελείται από N σπείρες, έχει ωμική αντίσταση R και τοποθετείται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης B , με το επίπεδό του κάθετο στις δυναμικές γραμμές. Στρέφουμε το πλαίσιο κατά 180° γύρω από μία διάμεσό του. Η απόλυτη τιμή του επαγωγικού φορτίου $Q_{επ}$ που κινείται στο σύρμα είναι:

$$\alpha) \frac{2NB\alpha^2}{R} \quad , \quad \beta) \frac{NB\alpha^2}{R} \quad , \quad \gamma) \frac{NB\alpha^2}{2R}$$

2.2.A. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9