

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ 2012 (7/6/12)

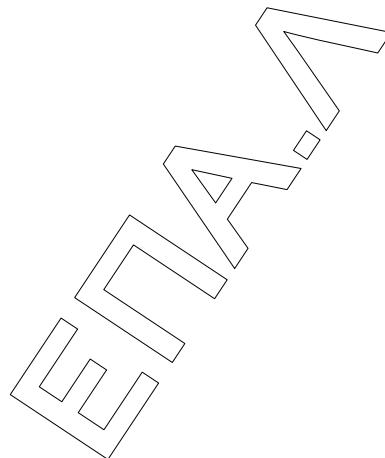
ΘΕΜΑ Α

A1

- α. ΣΩΣΤΟ
- β. ΣΩΣΤΟ
- γ. ΛΑΘΟΣ
- δ. ΛΑΘΟΣ
- ε. ΣΩΣΤΟ

A2

- 1 - δ
- 2 - στ
- 3 - ε
- 4 - α
- 5 - β



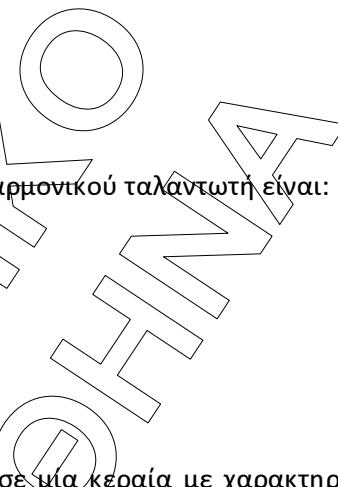
ΘΕΜΑ Β

B1

(Σελ 161)

Τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός αρμονικού ταλαντωτή είναι:

- 1. Η συχνότητα λειτουργίας του f_0
- 2. Η ακρίβεια της συχνότητας του
- 3. Η φασματική καθαρότητα του σήματος
- 4. Η σταθερότητα του πλάτους του σήματος



B2

(σελ 214)

Το **πεδίο επαγωγής** είναι το κοντινό πεδίο σε μια κεραία με χαρακτηριστικό ότι εξασθενεί πολύ γρήγορα με την απόσταση ενώ το **πεδίο ακτινοβολίας** είναι το πεδίο που υπάρχει σε περιοχές μακριά από την κεραία με χαρακτηριστικό ότι δεν εξασθενεί σημαντικά με την απόσταση.

ΘΕΜΑ Γ

$$s(t) = 4 \sin(2\pi \cdot 10^3 t)$$

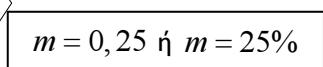
$$M(t) = 20 \sin(2\pi \cdot 10^6 t)$$

Άρα $S_0 = 4V$, $F = 10^3 Hz$ και $M_0 = 20V$, $f_0 = 10^6 Hz$

Γ1

$$m = \frac{S_0}{M_0} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

Άρα $m = 0,25$ ή $m = 25\%$



Γ2

$$P_{\Omega\Lambda} = 200W, D = 0,3$$

$$D = \frac{P_{\Omega\Phi}}{P_{\Omega\Lambda}} \Rightarrow P_{\Omega\Phi} = D \cdot P_{\Omega\Lambda} = 0,3 \cdot 200 = 60W$$

Άρα

$$P_{\Omega\Phi} = 60W$$

Γ3

$$P_{\Omega\Lambda} = 300W$$

Σε μία διαμόρφωση SSB η ολική ισχύς είναι και ωφέλιμη.

Άρα

$$P_{\Omega\Phi} = 300W$$

ΘΕΜΑ Δ

$$s(t) = 4 \sin(2\pi \cdot 8 \cdot 10^3 t)$$

$$\text{Άρα } S_0 = 4V \text{ και } F = 8 \cdot 10^3 Hz = 8kHz$$

$$k = 10 \frac{kHz}{V}$$

Δ1

$$m_f = \frac{\Delta f_{\max}}{F} = \frac{k \cdot S_0}{F} = \frac{10 \cdot 4}{8} = \frac{40}{8} = 5$$

Άρα

$$m_f = 5$$

Δ2

$$B = 2F(m_f + 1) = 2 \cdot 8 \cdot 10^3 (5 + 1) = 16 \cdot 10^3 \cdot 6 = 96 \cdot 10^3 Hz$$

Άρα

$$B = 96 \cdot 10^3 Hz \text{ ή } B = 96kHz$$

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΦΗΜΜΕΝΟΣ