

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΕΜΠΤΗ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1. α. → Σωστό, β. → Λάθος, γ. → Λάθος, δ. → Σωστό, ε. → Σωστό.

A2. 1 → γ, 2 → ε, 3 → α, 4 → β, 5 → δ

ΘΕΜΑ Β

B1. Επικοινωνία πλήρως αμφίδρομη (FULL DUPLEX)

Στους ανταποκριτές που βρίσκονται σε επικοινωνία παρέχεται η δυνατότητα να εκπέμπουν και να λαμβάνουν στον πομποδέκτη τους ταυτόχρονα (ταυτόχρονη ομιλία και ακρόαση). Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούνται δύο φέρουσες συχνότητες, f_1 και f_2 . Η συχνότητα εκπομπής του ενός είναι συχνότητα λήψης για τον άλλο.

B2. Ευαισθησία (sensitivity): Πρόκειται για την ελάχιστη τιμή του σήματος εισόδου $E(t)$ στο δέκτη, ώστε το ωφέλιμο σήμα $s(t)$ στην έξοδο να είναι καθαρό. Η καθαρότητα του σήματος εκτιμάται έμμεσα από το πόσο ισχυρότερο είναι το ωφέλιμο σήμα από το θόρυβο στην έξοδο του δέκτη. Αυτό εκφράζεται ποσοτικά από το λόγο της ισχύος (S) του ωφέλιμου σήματος προς την ισχύ του ανεπιθύμητου θορύβου (N) που εμφανίζεται στην έξοδο. Μετρείται σε μV σήματος στην είσοδο. Συνήθως ο λόγος ισχύων S/N δίνεται σε dB.

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. f_{T_{\max}} = f_{O_{\max}} + f_1 = 108 \text{ MHz} + 10,7 \text{ MHz} \Rightarrow f_{T_{\max}} = 118,7 \text{ MHz}$$

$$f_{T_{\min}} = f_{O_{\min}} + f_1 = 88 \text{ MHz} + 10,7 \text{ MHz} \Rightarrow f_{T_{\min}} = 98,7 \text{ MHz}$$

$$\Gamma 2. Q_1 = \frac{f_1}{BW} = \frac{10,7}{0,2} \Rightarrow Q_1 = 53,5$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. P_0 = \frac{M_0^2}{2R_L} = \frac{100^2}{2 \cdot 50} \Rightarrow P_0 = 100 \text{ W}$$

$$\Delta 2. P_{\omega\phi} = P_1 + P_2 = 12,5 + 12,5 \Rightarrow P_{\omega\phi} = 25 \text{ W}$$

$$\Delta 3. P_{\omega\lambda} = P_0 + P_1 + P_2 = 100 + 12,5 + 12,5 \Rightarrow P_{\omega\lambda} = 125 \text{ W}$$