



Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ
ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A. Να σχεδιάσετε τη ζώνη διέλευσης, το σύμβολο ενός χαμηλοδιαβατού φίλτρου και να περιγράψτε τη λειτουργία του. Μονάδες 8
- B. Τι γνωρίζετε για την διάδοση των μακρών κυμάτων (LF); Μονάδες 6
- C. Τι ονομάζουμε συχνότητα MUF και τι συχνότητα LUF; Μονάδες 6
- D. Να αναφέρετε ονομαστικά τα τέσσερα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός αρμονικού ταλαντωτή. Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

- A. Να σχεδιάστε χωρίς καμία άλλη επεξήγηση το διάγραμμα ενός υπερετερόδυνου δέκτη. Μονάδες 10
- B. Ποιες κεραίες ονομάζουμε συντονισμένες και ποιες ασυντόνιστες; Μονάδες 7
- C. Σχεδιάστε το δομικό διάγραμμα του τμήματος εισόδου σε έναν τηλεοπτικό δέκτη. Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 3^ο

- A. Το φάσμα ενός ακουστικού σήματος εκτείνεται από 1 KHz έως 6 KHz. Ο δείκτης διαμόρφωσης m_f που αντιστοιχεί στη μέγιστη συχνότητα είναι 5. Να προσδιοριστεί το εύρος της φασματικής ζώνης μετά τη διαμόρφωση FM. Μονάδες 7
- B. Σε μια διαμόρφωση AM να υπολογίσετε την αποτελεσματικότητα D, όταν το ποσοστό διαμόρφωσης είναι 50%. Μονάδες 6
- C. Να σχεδιάσετε χωρίς καμία άλλη επεξήγηση το διάγραμμα του διαμορφωτή στερεοφωνικού σήματος. Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4^ο

- A. Ποιο είναι το μήκος (γεωμετρικό) μια κεραίας Μαρκόνι στα 50 Mhz;
(Η ταχύτητα του ρεύματος στην κεραία $v=285.000.000$ m/sec)

Μονάδες 8

- B. Σε έναν συνθέτη συχνοτήτων (PLL), το βήμα σύνθεσης είναι 200KHz και ο διαιρέτης N του PLL παίρνει τιμές από $N_1=5$ έως $N_2=15$. Να προσδιοριστούν οι συχνότητες του σήματος στην έξοδο του VCO του PLL.

Μονάδες 8

- Γ. Σε έναν δέκτη που προορίζεται να λειτουργεί στη ζώνη από 5 Mhz έως 10 MHz κάθε ανεξάρτητος δίαυλος έχει εύρος ζώνης 10 KHz. Να προσδιοριστεί η ενδιάμεση συχνότητα που πρέπει να έχει ο δέκτης και ο συντελεστής ποιότητας του φίλτρου ενδιάμεσης συχνότητας.

Μονάδες 9

