



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**
- Γ.** Τι ονομάζουμε συχνότητα MUF και τι συχνότητα LUF; **Μονάδες 6**
- Δ.** 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 υπερετεροδύνου δέκτη. **Μονάδες 10**
- B.** Ποιες κεραιές ονομάζουμε συντονισμένες και ποιες ασυντόνιστες; **Μονάδες 7**
- Γ.** 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**
- Γ.** 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 $u=285.000.000$ 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