



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 υπερετερόδου δέκτη.
Μονάδες 10
- B.** Ποιες κεραίες 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