

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2008**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΕΚΠΟΜΠΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

ΘΕΜΑ 1ο

α. Τί ονομάζουμε παραμόρφωση σε έναν ενισχυτή ακουστικών συχνοτήτων (Α.Σ). Να αναφέρετε ονομαστικά τα είδη των παραμορφώσεων.

Μονάδες 10

β. Να αναφέρετε ονομαστικά τις διεργασίες που γίνονται κατά σειρά, για την μετατροπή ενός αναλογικού σήματος σε ψηφιακό.

Μονάδες 3

γ. Ένας ραδιοφωνικός σταθμός εκπέμπει με φέρουσα συχνότητα $f_c=1300\text{KHz}$. Η φέρουσα αυτή συχνότητα διαμορφώνεται κατά πλάτος από μία συχνότητα $f_m=5\text{KHz}$.

Να σχεδιάσετε το φάσμα συχνοτήτων του διαμορφωμένου σήματος. (Να αναγράφονται αναλυτικά οι επιμέρους τιμές των συχνοτήτων).

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 2ο

α. Ποιος είναι ο λόγος που στέλνουμε την πιλοτική συχνότητα (pilot) των 19KHz κατά την εκπομπή ενός σήματος FM–STEREO.

Μονάδες 7

β. Σε έναν ενισχυτή ακουστικών συχνοτήτων (Α.Σ.) με ποιο τρόπο γίνεται η ρύθμιση:

i) Της έντασης του ήχου σε μονοφωνικό και στερεοφωνικό ενισχυτή. (Δεν απαιτείται σχήμα).

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Μονάδες 5

- ii) Του τόνου για χαμηλές και υψηλές συχνότητες. (Δεν απαιτείται σχήμα).

Μονάδες 5

- γ. Να σχεδιάσετε κύκλωμα διαμορφωτή FM με βάρικαπ (varicap).

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 3ο

- α. Να σχεδιάσετε το δομικό (μπλοκ) διάγραμμα συστήματος διαμόρφωσης AM (χωρίς άλλη επεξήγηση).

Μονάδες 12

- β. Να σχεδιάσετε το βασικό δομικό (μπλοκ) διάγραμμα PLL (χωρίς άλλη επεξήγηση).

Μονάδες 6

- γ. Να αναφέρετε τις τέσσερις πλέον αντιπροσωπευτικές κατηγορίες γραμμών μεταφοράς σήματος.

Μονάδες 4

- δ. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά των κεραιών Yagi.

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 4ο

- α. Η αποτελεσματικότητα της κεραιάς $\lambda/4$ – Marconi εξαρτάται από μία καλή ηλεκτρική γείωση. Τι προκύπτει όταν η αγωγιμότητα του εδάφους είναι μικρή και σε ποια λύση καταφεύγουμε.

Μονάδες 8

- β. Ένας υπερετεροδύνος δέκτης λειτουργεί στην περιοχή συχνοτήτων 600KHz–1600KHz. Λαμβάνει διαμορφωμένο σήμα συχνότητας $f_c=1100$ KHz. Ο τοπικός ταλαντωτής παράγει σήμα συχνότητας $f_T=1555$ KHz.

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

i) Να υπολογίσετε την ενδιάμεση συχνότητα f_{ε} που προκύπτει από τη διαδικασία της ετεροδύνησης.

Μονάδες 6

ii) Να υπολογίσετε τη συχνότητα είδωλο $f_{\varepsilon i \delta}$.

Μονάδες 6

γ. Να περιγράψετε τα δύο στάδια που πραγματοποιούνται κατά τη διαδικασία της φώρασης.

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα **να μην τα αντιγράψετε** στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.**
4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων και όχι πριν τις 10.00 π.μ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ