

## 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).

## 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  $f_{\varepsilon}$  που προκύπτει από τη διαδικασία της ετεροδύνησης.

**Μονάδες 6**

ii) Να υπολογίσετε τη συχνότητα είδωλο  $f_{\varepsilon\text{ιδ.}}$ .

**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**