

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ**

ΤΕΤΑΡΤΗ 5 ΜΑΪΟΥ 2010

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΕΚΠΟΜΠΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)

ΘΕΜΑ Α

A1. Στις περιοχές μακρών κυμάτων (30 KHz - 300 KHz) τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα εκπέμπονται πάντοτε με κατακόρυφη πόλωση. Ποιοι λόγοι επιβάλλουν τον περιορισμό αυτό;

Μονάδες 10

A2. Τι ονομάζουμε διαμορφώσεις παλμών;

Μονάδες 7

A3. Γιατί είναι απαραίτητη η προσαρμογή μεταξύ γραμμής μεταφοράς και κεραίας, καθώς επίσης και μεταξύ πομπού και γραμμής μεταφοράς; Πότε επιτυγχάνεται η προσαρμογή αυτή;

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Β

B1. Να σχεδιάσετε (χωρίς άλλη επεξήγηση) το λειτουργικό (block) διάγραμμα ενός προενισχυτή ακουστικών συχνοτήτων.

Μονάδες 9

B2. Πώς ορίζεται ο βαθμός απόδοσης στους ενισχυτές ακουστικών σημάτων;

Μονάδες 6

B3. Να αναφέρετε τα είδη των γωνιακών διαμορφώσεων.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

B4. Από τι εξαρτάται η μορφή της δέσμης που σχηματίζει η ακτινοβολία μίας κεραιάς;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Τι είναι η αντίσταση απωλειών $R_{απ}$ και τι η αντίσταση ακτινοβολίας $R_{ακτ}$ σε μία κεραιά;

Μονάδες 8

Γ2. Ένα σύστημα διαφορικής λήψης είναι αυτό της διαφορικής πόλωσης. Να το περιγράψετε.

Μονάδες 8

Γ3. Να σχεδιάσετε (χωρίς άλλη επεξήγηση) το δομικό (block) διάγραμμα σύγχρονης φώρασης.

Μονάδες 5

Γ4. Ένας υπερετεροόδυνος δέκτης FM λαμβάνει σήματα στην περιοχή από 88 MHz έως και 108 MHz. Αν η ενδιάμεση συχνότητά του είναι 10,7 MHz να υπολογιστεί η περιοχή συχνοτήτων λειτουργίας του τοπικού ταλαντωτή.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να αναφέρετε τα τρία (3) σήματα, που οδηγούνται στην τελική βαθμίδα μίξης ενός στερεοφωνικού κωδικοποιητή FM και τις συχνότητες του κάθε σήματος.

Μονάδες 10

Δ2. Σε πομπό AM ένα φέρον ημιτονικό σήμα συχνότητας f_c και πλάτους E_c διαμορφώνεται από ημιτονικό σήμα χαμηλής συχνότητας. Η συνολική ισχύς του πομπού είναι $P = 120 \text{ W}$ και η ισχύς της άνω πλευρικής συχνότητας είναι $P_{USB} = 20 \text{ W}$, ενώ το πλάτος της είναι 5V.

Να υπολογίσετε το βαθμό διαμόρφωσης m και το πλάτος του φέροντος σήματος E_c .

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Τις ερωτήσεις να μην τις 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.
3. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης.
4. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας σε όλα** τα θέματα. Να μη χρησιμοποιηθεί το μιλιμετρέ φύλλο του τετραδίου.
5. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό διαρκείας ανεξίτηλης μελάνης.**
6. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
7. Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων και όχι πριν τις **18.00.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ