

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΠΕΜΠΤΗ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

ΘΕΜΑ Α.

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Στις οπτικές επικοινωνίες τα μηνύματα, που θέλουμε να στείλουμε, μετατρέπονται σε φως, το οποίο στη συνέχεια παγιδεύεται και μεταδίδεται σε ειδικό γυάλινο καλώδιο, που ονομάζεται οπτική ίνα.
- β.** Ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα συχνότητας $f_1=20$ MHz ανακλάται ευκολότερα στην ιονόσφαιρα από ένα κύμα συχνότητας $f_2= 10$ MHz.
- γ.** Στη διαμόρφωση FM, η παραμόρφωση πλάτους του μεταδιδόμενου σήματος δεν είναι καταστροφική, γιατί η πληροφορία βρίσκεται στο πλάτος του φέροντος.
- δ.** Η συχνότητα λειτουργίας ενός ταλαντωτή VCO ελέγχεται από ηλεκτρική τάση.
- ε.** Γεωστατικοί δορυφόροι είναι οι δορυφόροι, των οποίων η κίνηση είναι σύγχρονη με την κίνηση της γης.

Μονάδες 15

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη **A** και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B
1. Δείκτης διαμόρφωσης FM	α. $n = \frac{R_r}{R_r + R_a}$
2. Ποσοστό διαμόρφωσης AM	β. $l = \frac{u}{2f}$
3. Βαθμός απόδοσης κεραίας	γ. $m_f = \frac{\Delta f_{\max}}{F}$
4. Μήκος κεραίας Hertz	δ. $l = \frac{u}{4f}$
5. Μήκος κεραίας Marconi	ε. $m = \frac{S_0}{M_0}$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β.

B1. Να περιγράψετε την πλήρως αμφίδρομη ζεύξη (FULL DUPLEX). Δεν απαιτείται σχήμα.

Μονάδες 13

B2. Τι ονομάζουμε ευαισθησία ενός ραδιοφωνικού δέκτη και πώς αυτή εκφράζεται ποσοτικά;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ.

Υπερετερόδυνος δέκτης, προορίζεται να λειτουργεί στη ζώνη από 88 MHz έως 108 MHz. Κάθε ανεξάρτητος δίαυλος έχει εύρος ζώνης 200 KHz και η ενδιάμεση συχνότητα, που έχει ο δέκτης είναι $f_I = 10,7$ MHz. Να υπολογιστούν:

Γ1. Η μέγιστη συχνότητα $f_{T_{\max}}$ και η ελάχιστη συχνότητα $f_{T_{\min}}$ του τοπικού ταλαντωτή.

Μονάδες 12

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Γ2.Ο συντελεστής ποιότητας Q_I του φίλτρου ενδιάμεσης συχνότητας.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ.

Φέρον σήμα, με πλάτος $M_0=100$ V, εφαρμόζεται σε αντίσταση φόρτου $R_L= 50$ Ω, διαμορφώνεται κατά πλάτος (AM) και εκπέμπεται. Η ισχύς της μιας πλευρικής του εκπεμπόμενου σήματος είναι $P_1=12,5$ W. Να υπολογιστούν:

Δ1.Η ισχύς P_0 του φέροντος σήματος

Μονάδες 10

Δ2.Η ωφέλιμη ισχύς $P_{ωφ}$ του διαμορφωμένου κατά AM σήματος

Μονάδες 7

Δ3.Η ολική ισχύς $P_{ολ}$ του εκπεμπόμενου σήματος.

Μονάδες 8

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα 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. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 3 ΣΕΛΙΔΕΣ