

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 14 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

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.** Η μέθοδος συμπίεσης MP-3 χρησιμοποιείται για συμπίεση αρχείων κινούμενων εικόνων (βίντεο).
 - β.** Η σταθερότητα (stability) χαρακτηρίζει την ικανότητα του δέκτη να διατηρεί την αρχική του ρύθμιση και το συντονισμό του σε ορισμένη συχνότητα.
 - γ.** Οι αποστάσεις ραδιοζεύξεων με κύματα εδάφους είναι πολύ μεγαλύτερες στην επιφάνεια της θάλασσας απ' ό,τι στην ξηρά.
 - δ.** Οι ταλαντωτές που η συχνότητα λειτουργίας τους ελέγχεται από ηλεκτρική τάση, ονομάζονται κρυσταλλικοί ταλαντωτές.
 - ε.** Στην κεραία Γιάγκι (Yagi) χρησιμοποιείται παραβολικό κάτοπτρο ως ανακλαστήρας.

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1.	Αποτελεσματικότητα διαμόρφωσης AM	α.	$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
2.	Κυκλική συχνότητα	β.	$f'_0 = f_0 + 2f_I$
3.	Συχνότητα ταλάντωσης κυκλώματος LC	γ.	$P_r = 73 \cdot I_m^2$
4.	Συχνότητα "είδωλο"	δ.	$\Omega = 2\pi F$
5.	Ακτινοβολούμενη ισχύς κεραιάς $\lambda/2$	ε.	$k = \frac{\Delta f}{\Delta s}$
		στ.	$D = \frac{P_{\omega\phi}}{P_{ολ}}$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να περιγράψετε τη λειτουργία της πλήρως αμφίδρομης επικοινωνίας (FULL DUPLEX) και να την αποδώσετε σχηματικά.

Μονάδες 9

B2. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα έξι (6) χαρακτηριστικά που αφορούν τις επιδόσεις ενός δέκτη.

Μονάδες 12

B3. Ποια είναι η τιμή της ενδιάμεσης συχνότητας που χρησιμοποιείται, στην πράξη, στους ραδιοφωνικούς δέκτες AM και ποια στους δέκτες FM;

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Πόσοι ραδιοφωνικοί σταθμοί FM μπορούν να υπάρξουν στη ζώνη συχνοτήτων από **88MHz** έως **108MHz** στην ίδια γεωγραφική περιοχή;

Να θεωρήσετε ως ασφαλή απόσταση μεταξύ των σταθμών τα **200KHz**.

Μονάδες 10

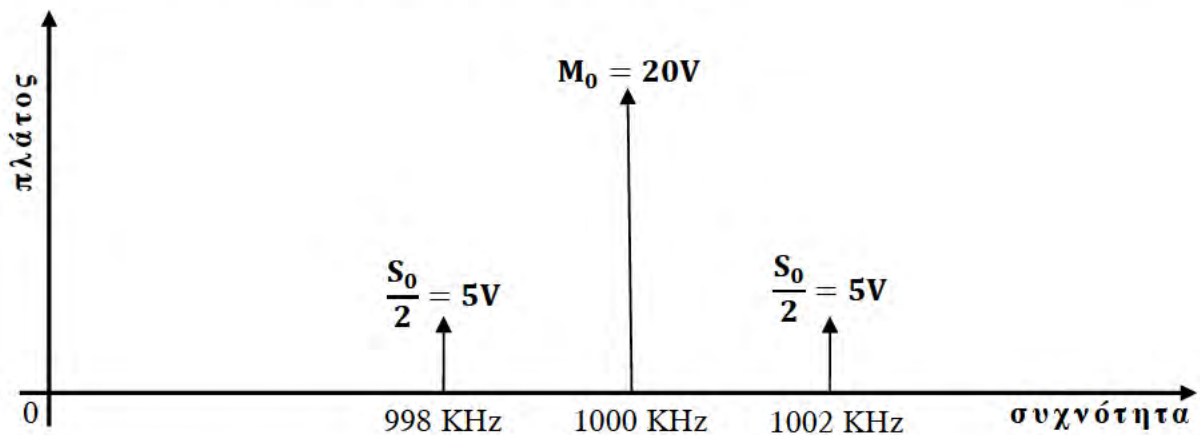
Γ2. Σε ποια συχνότητα συντονίζεται μια κεραία Χερτζ (Hertz), που έχει μήκος **28,5** μέτρα;

(Η ταχύτητα του ρεύματος στην κεραία είναι $u=285 \cdot 10^6 \frac{m}{sec}$)

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Το φάσμα ενός φέροντος σήματος διαμορφωμένου κατά πλάτος, φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Δ1. Να προσδιορίσετε τη συχνότητα του φέροντος (f_0).

Μονάδες 4

Να υπολογίσετε:

Δ2. Τη συχνότητα του σήματος πληροφορίας (**F**).

Μονάδες 6

Δ3. Το ποσοστό διαμόρφωσης (**m**).

Μονάδες 7

Δ4. Την αποτελεσματικότητα της διαμόρφωσης (**D**).

Μονάδες 8

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

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. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ