

## ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΤΡΙΤΗ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2009  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

### **ΘΕΜΑ 1ο**

- α.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα βασικά χαρακτηριστικά, που αφορούν, τις επιδόσεις ενός ραδιοφωνικού δέκτη.

**Μονάδες 12**

- β.** Τι ονομάζεται προσαρμογή πηγής και φορτίου και πότε επιτυγχάνεται η τέλεια προσαρμογή;

**Μονάδες 7**

- γ.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τους τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνεται η ζεύξη μεταξύ κεραίας εκπομπής και κεραίας λήψης στην περίπτωση των κυμάτων εδάφους.

**Μονάδες 6**

### **ΘΕΜΑ 2ο**

- α.** Ποια διαδικασία ονομάζεται διαμόρφωση;

**Μονάδες 10**

- β.** Η ζώνη του φάσματος ενός τηλεφωνικού σήματος εκτείνεται από 300 Hz έως 3400Hz. Να αναφέρετε το είδος του φίλτρου, που απαιτείται για την επιλογή της παραπάνω ζώνης συχνοτήτων από το σύνολο του φάσματος ομιλίας και να σχεδιάσετε την καμπύλη απόκρισης του φίλτρου αυτού. (Να σημειώσετε, πάνω στο σχήμα, τις συχνότητες αποκοπής).

**Μονάδες 15**

## ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

### **ΘΕΜΑ 3ο**

α. Πόσοι ραδιοφωνικοί σταθμοί ΑΜ μπορούν να υπάρξουν στη ζώνη συχνοτήτων από 531ΚHz έως 1602 ΚHz στην ίδια γεωγραφική περιοχή;

Να θεωρήσετε ως ασφαλή απόσταση μεταξύ των σταθμών τα 9 ΚHz

**Μονάδες 13**

β. Σε ποια συχνότητα της παραπάνω ζώνης συντονίζεται μια κεραία Marconi, που έχει μήκος 79 μέτρα;

(Η ταχύτητα του ρεύματος στην κεραία  $u=285.000.000$  m/sec).

**Μονάδες 12**

### **ΘΕΜΑ 4ο**

Ακουστικό σήμα πλάτους  $S_0=2V$  και συχνότητας  $F=15KHz$  διαμορφώνει κατά συχνότητα (FM) φέρον σήμα συχνότητας  $f_0=100MHz$ . Ο δείκτης διαμόρφωσης είναι  $m_f=5$  και το εύρος του φάσματος είναι  $B=180KHz$

Να υπολογίσετε:

α. Την μέγιστη απόκλιση συχνότητας  $\Delta f_{max}$

**Μονάδες 8**

β. Την κλίση διαμόρφωσης  $k$

**Μονάδες 8**

γ. Τον αριθμό  $N$  των φασματικών ακτίνων στο φάσμα του διαμορφωμένου φέροντος.

**Μονάδες 9**

## ΑΡΧΗ 3ΗΣ 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 διανεμηθούν. **Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.**  
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 διαρκείας ανεξίτηλης μελάνης.**
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**