



08
επαναληπτικά
θέματα

ΤΕΕ Β' ΚΥΚΛΟΣ
ΕΚΠΟΜΠΗ & ΛΗΨΗ
ΡΑΔΙΟΦΩΝΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.) Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Δώσετε από δυο παραδείγματα για καθένα από αυτούς.
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- B.) Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ενός σήματος βασικής ζώνης; (Δώσετε κατάλληλους τύπους για καθένα από αυτά.)
ΜΟΝΑΔΕΣ 7
- Γ.) Τι σχέση έχει το πλήθος των σταθμών κβάντισης με την ποιότητα του κβαντισμένου σήματος; Δώστε παράδειγμα με την εμπορική έγχρωμη TV.
ΜΟΝΑΔΕΣ 7
- Δ.) Να αναφέρετε ονομαστικά τα χαρακτηριστικά των ενισχυτών ακουστικών σημάτων.
ΜΟΝΑΔΕΣ 6

ΘΕΜΑ 2^ο

- A.) Ένας ενισχυτής ΑΣ έχει βαθμό απόδοσης $\eta = 80\%$, απορροφά από το δίκτυο τροφοδοσία συνεχή ισχύ $P = 5W$ και έχει φορτίο $R_L = 4 \Omega$, να βρεθούν :
1. Η τάση και το ρεύμα εξόδου του.
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
 2. Η τάση εισόδου αν ο συντελεστής ενίσχυσης είναι $A_v = 100$.
ΜΟΝΑΔΕΣ 4
 3. Η απολαβή ισχύος αν η ισχύς εισόδου είναι $P_{\text{εισ}} = 4 \mu W$.
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- (Οι τιμές τάσης και έντασης είναι ενεργές τιμές).
- B.) Ποια από τα χαρακτηριστικά του σήματος $e(t) = A \sin(\omega t + \phi)$ μπορούν να αλλάξουν κατά την διαμόρφωση του και πως ονομάζεται κάθε διαμόρφωση που προκύπτει;
ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- Γ.) Τι γνωρίζετε για την διαμόρφωση θέσης παλμών PPM;(Δεν απαιτούνται οι κυματομορφές)
ΜΟΝΑΔΕΣ 7

ΘΕΜΑ 3^ο

- A.)** Ποια είναι η στιγμιαία συχνότητα FM σήματος και ποια η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή της.
ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- B.)** Φέρον σήμα συχνότητας $f_c = 100\text{MHz}$ διαμορφώνεται κατά συχνότητα από ακουστικό σήμα $e_m(t) = 3 \eta\mu(2\pi 510^3 t)$.
Ο διαμορφωτής παρουσιάζει βαθμό διαμόρφωσης $K_f = 10\pi \text{ kHz/Volt}$. Να προσδιοριστούν:
1. Η απόκλιση συχνότητας Δf **ΜΟΝΑΔΕΣ 4**
 2. Ο δείκτης διαμόρφωσης β **ΜΟΝΑΔΕΣ 5**
 3. Ο συντελεστής διαμόρφωσης M_f **ΜΟΝΑΔΕΣ 4**
- Γ.)** Τι ονομάζουμε σήμα συμβατότητας σε έναν στερεοφωνικό κωδικοποιητή FM; Με ποια άλλα σήματα οδηγείτε στην τελική βαθμίδα μίξης του στερεοφωνικού κωδικοποιητή;
ΜΟΝΑΔΕΣ 6

ΘΕΜΑ 4^ο

- A.)** Ποιο πρόβλημα μας ανάγκασε να φθάσουμε στο σχεδιασμό της βαθμίδας PLL και ποια λύση δόθηκε;
ΜΟΝΑΔΕΣ 6
- B.)** Τι γνωρίζετε για την φώραση μιας πλευρικής ζώνης; Σχεδιάστε το αντίστοιχο μπλοκ διάγραμμα.
ΜΟΝΑΔΕΣ 8
- Γ.)** Σε ποιες κατηγορίες ταξινομούνται οι εξωτερικές κεραίες ανάλογα με τον τύπο τους και τι γνωρίζετε γι' αυτές;
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
- Δ.)** Σχεδιάστε το κύκλωμα του πίνακα διαχωρισμού των καναλιών R και L ενός στερεοφωνικού αποκωδικοποιητή (FM – STEREO).
(χωρίς καμία άλλη επεξήγηση)
ΜΟΝΑΔΕΣ 6