



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 Α.Σ έχει βαθμό απόδοσης $\eta \approx 80\%$, 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 $e(t) = A \sin(\omega t + \varphi)$ 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 φάραση 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