

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

A.1.

Λάθος είναι οι α, γ, δ.

A) Λάθος γιατί η ζώνη συχνοτήτων UHF χρησιμοποιείται στη τηλεόραση.

B) Σωστό διότι τα ραδιόφωνα πολιτών χρησιμοποιούνται από ανθρώπους σε ζούγκλες ή σε πλοία και είναι πολύτιμα σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης όπου βέβαια δεν υπάρχει άλλο μέσο επικοινωνίας (προσφέρουν ασύρματη επικοινωνία).

Γ) Λάθος γιατί για να μπορέσει η κεραία να αποστείλει ραδιοκύματα πρέπει το ρεύμα που την διαρρέει να είναι εναλλασσόμενο.

Δ) Λάθος διότι ψηφιακή συνάρμωση είναι η διαδικασία κατά την οποία μπορούμε να αλλάξουμε ένα ψηφιακό αρχείο.

Ε) Σωστό γιατί εκ κατασκευής οι παραβολικοί ανακλαστήρες μπορούν να εκπέμπουν ραδιοκύματα σε ευθείες γραμμές προς την κατεύθυνση ενός στόχου.

A.2.

Οι βιντεοκάμερες λειτουργούν σε βάθη μεγαλύτερα από αυτά στα οποία φθάνουν οι δύτες, είναι επίσης καλύτερες από το ανθρώπινο μάτι όπου τα νερά είναι θολά. Οι αρχαιολόγοι που φέρνουν στην επιφάνεια υπολείμματα πλοίων, χρησιμοποιούν συσκευές λήψεως για να καταγράψουν το ναυάγιο πριν επέμβουν. Κατόπιν χρησιμοποιούν την μαγνητοσκοπημένη ταινία για να συνδυάσουν τα μέρη του πλοίου και να τα ξανασυναρμολογίσουν.

A.3.

Ένας σωλήνας έγχρωμης εικόνας έχει τρία ηλεκτρονικά πυροβόλα που σαρώνουν όλη την επίπεδη επιφάνεια, κάθε ένα πυροβόλο χρησιμοποιείται για κάθε ένα από τα κύρια χρώματα (κόκκινο, πράσινο, μπλε). Η επιφάνεια του σωλήνα έγχρωμου CRT καλύπτεται από ομάδες κόκκινου, πράσινου και μπλε φωσφόρου κάθε ομάδα είναι γνωστή σαν εικονοστοιχείο. Το σήμα που εκπέμπεται από τον τηλεοπτικό σταθμό ελέγχει την έξοδο των τριών ηλεκτρονικών πυροβόλων. Στην οθόνη δημιουργείται κάθε απόχρωση χρώματος όταν διεγείρονται τα φωσφορικά άλατα από τις δέσμες των ηλεκτρονίων στις κατάλληλες αναλογίες.

A.4.

1 → δ

2 → γ

3 → στ

4 → α

B.1.

Η κεφαλή εγγραφής είναι ένας ηλεκτρομαγνήτης που μαγνητίζει οξείδια που βρίσκονται πάνω σε μαγνητική ταινία και έτσι εγγράφεται το μήνυμα. Η κεφαλή επανεκτέλεσης λειτουργεί ακριβώς κατά τον αντίστροφο τρόπο από ότι η κεφαλή εγγραφής. Όταν η ταινία περνά επάνω από την κεφαλή επανεκτέλεσης, τα μαγνητικά οξείδια επάγουν μια τάση που δημιουργεί ένα μικρό ρεύμα στο πηνίο, το ρεύμα αυτό αναδημιουργεί το ηλεκτρονικό σήμα που έχει εγγραφεί.

B.2.

- Ο μείκτης είναι ανάμεσα στον ενισχυτή RF (ραδιοσυχνοτήτων) και στον ενισχυτή IF (ενδιάμεσης συχνότητας)
- ο μείκτης μετατρέπει το εισερχόμενο σήμα σε μια ενδιάμεση συχνότητα όπως τα 445 KHz
- ο δέκτης δεν θα λειτουργούσε αποδοτικά εάν δεν υπήρχε ο μείκτης διότι είναι ευκολότερο για ένα δέκτη να ενισχύει μια σταθερή ενδιάμεση συχνότητα παρά πολλές διαφορετικές (θα χρειαζόνταν πολλοί ενισχυτές)

B.3.

- Ανάδραση στο καθολικό υπόδειγμα συστημάτων είναι η διαδικασία ανατροφοδότησης των εισόδων και της διαδικασίας από τις εξόδους με σκοπό την βελτίωση του συστήματος (σύμφωνα με το βιβλίο είναι «κάτι που επιτελείται με την ανατροφοδότηση των εξόδων και έχει μια επίπτωση στο συνολικό σύστημα»). Στο υπόδειγμα συστήματος επικοινωνίας είναι η απάντηση στο μήνυμα που αποστείλαμε.
- Στο αυτοκίνητο η ανάδραση οδήγησε σε καλύτερα καύσιμα και μηχανές.
- Σε μια τηλεφωνική συνδιάλεξη ανάδρασης είναι η απάντηση στο μήνυμα που στέλνουμε (όπου απαντά ο συνομιλητής μας).

B.4.

- Η ψηφιακή εγγραφή ήχου σε ταινία (DAT) μετατρέπει το σήμα που δημιουργείται από τα μικρόφωνα σε δυαδικά ψηφία ψηφιακής πληροφορίας. Οι κεφαλές επανεκτελέσεως μετατρέπουν το σήμα στην αρχική του αναλογική μορφή. Το αναλογικό αυτό σήμα αλλάζει σε ήχο που μπορεί να ακουσθεί από τα ηχεία.
- Ο ήχος εγγράφεται χρησιμοποιώντας Laser. Η ακτίνα Laser καίει την επιφάνεια του δίσκου και δημιουργεί υποδοχές. Οι υποδοχές αυτές αντιπροσωπεύουν το ακουστικό σήμα σε ψηφιακή μορφή.
- Επειδή δεν υπάρχουν αυλάκια που φθείρονται οι οπτικοί δίσκοι εξασφαλίζουν την υψηλότερη ποιότητα ήχου που είναι δυνατή σήμερα. Έχουν δε μεγαλύτερη περιεκτικότητα συγκριτικά με ένα δίσκο βινυλίου.

**Επιμέλεια: Παντελής Μαθιουδάκης,
Ηλεκτρολόγος μηχανικός &
Μηχανικός Υπολογιστών ΕΜΠ**