

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
Β' ΛΥΚΕΙΟΥ 2002**

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ Α'

A.1 Από τις παρακάτω πέντε προτάσεις τρεις είναι λανθασμένες. Να τις εντοπίσετε και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

- α.** Η ζώνη συχνοτήτων UHF χρησιμοποιείται στη ραδιοφωνία.
- β.** Τα ραδιόφωνα πολιτών (CB) χρησιμοποιούνται και για αμφίδρομη επικοινωνία.
- γ.** Για τα σήματα ενός τυπικού ραδιοφωνικού ή τηλεοπτικού σταθμού χρησιμοποιείται μία κεραία μετάδοσης που διαρρέεται από συνεχές ρεύμα.
- δ.** Ψηφιακή συνάρμωση είναι η διαδικασία που επιτρέπει να μεταδίδονται ψηφιακά λέξεις, εικόνες και ήχοι από υπολογιστή σε υπολογιστή.
- ε.** Οι παραβολικοί ανακλαστήρες μπορούν να εκπέμπουν ραδιοκύματα σε ευθείες γραμμές προς την κατεύθυνση ενός στόχου.

Μονάδες 12

A.2 Να περιγράψετε πώς ένα κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για υποθαλάσσιες αρχαιολογικές έρευνες.

Μονάδες 10

A.3 Πώς γίνεται ο σχηματισμός του χρώματος σε ένα εικονοστοιχείο ενός σωλήνα καθοδικών ακτίνων έγχρωμης εικόνας;

Μονάδες 12

A.4 Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της **Στήλης Α** και δίπλα το γράμμα της **Στήλης Β** που αντιστοιχεί σωστά.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Το μικρόφωνο	α. αποδιαμορφώνει το διαμορφωμένο φέρον κύμα εισόδου
2. Ο ενισχυτής	β. μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα σε ηλεκτρονική δέσμη σάρωσης
3. Το ηχείο	γ. αυξάνει το επίπεδο ενός σήματος
4. Ο φωρατής ραδιοφωνικού δέκτη	δ. μετατρέπει το ηχητικό σήμα σε ηλεκτρικό σήμα
	ε. εξισορροπεί τις υψηλές συχνότητες
	στ. μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα σε ηχητικό σήμα

Μονάδες 16

ΟΜΑΔΑ Β

B.1 Ποια είναι η διαφορά λειτουργίας μεταξύ της κεφαλής εγγραφής και της κεφαλής επανεκτέλεσης σε ένα μαγνητόφωνο;

Μονάδες 12

B.2 Σε ποια θέση ενός ραδιοφωνικού δέκτη βρίσκεται ο μείκτης;

Μονάδες 5

Ποιος είναι ο ρόλος του μείκτη;

Μονάδες 5

Γιατί δεν θα λειτουργούσε αποδοτικά ο δέκτης, εάν δεν υπήρχε ο μείκτης;

Μονάδες 5

B.3 Τι είναι η ανάδραση σε ένα σύστημα;

Μονάδες 3

Να δώσετε δύο παραδείγματα συστημάτων που εμπεριέχουν ανάδραση, ένα από τον χώρο του καθολικού υποδείγματος συστήματος και ένα από τον χώρο του υποδείγματος συστήματος επικοινωνίας.

Μονάδες 8

B.4 Τι γίνεται κατά την εγγραφή ήχου και την επανεκτέλεση σε ταινία(DAT);

Μονάδες 4

Πώς γίνεται η εγγραφή ήχου σε οπτικό δίσκο (CD);

Μονάδες 4

Γιατί υπάρχει διαφορά στην ποιότητα του παραγόμενου ήχου κατά την εγγραφή ήχου σε ταινία (DAT) και σε οπτικό δίσκο (CD);

Μονάδες 4

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ Α

A.1 Λανθασμένες είναι οι προτάσεις (α), (γ) και (δ).

Αιτιολόγηση:

- α.** Η πρόταση είναι λανθασμένη επειδή, η ζώνη συχνοτήτων RF χρησιμοποιείται στην τηλεόραση.
- γ.** Η πρόταση είναι λανθασμένη επειδή, η κεραία μετάδοσης διαρρέεται από εναλλασσόμενο ρεύμα.
- δ.** Η πρόταση είναι λανθασμένη επειδή, η ψηφιακή συνάρμοση αναφέρεται σε μετατροπές σε ψηφιακές λέξεις, εικόνες και ήχους.

A.2 Βλέπε Σχολικό Βιβλίο, Σελ. 420: "Η τηλεόραση ... επιτυχώς τα μέρη αυτά".

A.3 Βλέπε Σχολικό Βιβλίο, Σελ. 400: "Ένας σωλήνας ... χρώμα στην οθόνη".

A.4

Στήλη Α	Στήλη Β
1	δ
2	γ
3	στ
4	α

ΟΜΑΔΑ Β

B.1

Η κεφαλή εγγραφής λειτουργεί ως ηλεκτρομαγνήτης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τα μεταλλικά οξειδία που βρίσκονται στη μαγνητική ταινία να προσανατολίζονται σε έναν σχηματισμό.

Η κεφαλή επανεκτέλεσης λειτουργεί ως πηνίο πάνω από οποίο επάγεται ένα μικρό ρεύμα καθώς η μαγνητική ταινία περνά εμπρός από την κεφαλή.

B.2

Ο μείκτης ενός ραδιοφωνικού δέκτη βρίσκεται ανάμεσα στις βαθμίδα του ενισχυτή RF βαθμίδα του ενισχυτή IF (ενδιάμεσης συχνότητας).

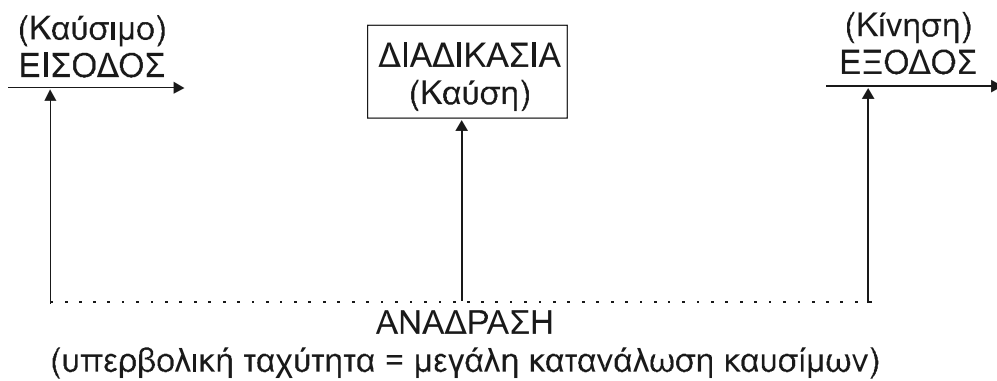
Ο μείκτης λαμβάνει δύο σήματα: Ένα από τη βαθμίδα του ενισχυτή RF και ένα από έναν τοπικό (εσωτερικό) ταλαντωτή. Η διαφορά αυτών των δύο σημάτων είναι το σήμα IF, στην έξοδο του μείκτη.

Εάν δεν υπήρχε μείκτης ο χρήστης του ραδιοφώνου θα έπρεπε να κάνει περισσότερους συντονισμούς σε αντίστοιχες βαθμίδες ενίσχυσης του σήματος RF με αποτέλεσμα να μειωθεί η αποδοτικότητα του δέκτη.

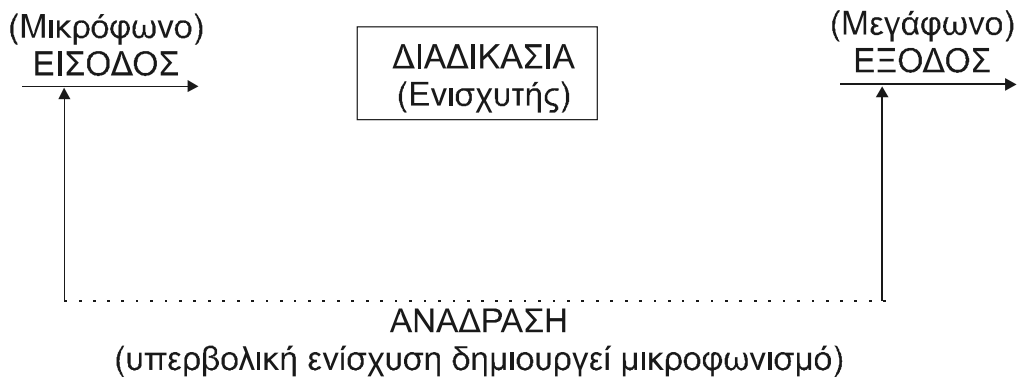
B.3 Βλέπε Σχολικό Βιβλίο, Σελ. 9

Παραδείγματα δύο συστημάτων που εμπεριέχουν ανάδραση:

1. Από τον χώρο του καθολικού υποδείγματος συστήματος:



2. Από τον χώρο του υποδείγματος συστήματος επικοινωνίας:



B.4

1. Βλέπε Σχολικό Βιβλίο, Σελ. 404 – (Ψηφιακή Εγγραφή).
2. Βλέπε Σχολικό Βιβλίο, Σελ. 404 – (Ψηφιακή Εγγραφή).
3. Στον οπτικό δίσκο (CD) η αναπαραγωγή του σήματος πραγματοποιείται με φως (ακτίνα LASER) και δεν φθείρεται ο δίσκος με κάθε αναπαραγωγή. Έτσι η απόδοση της αναπαραγωγής παραμένει σταθερή με την πάροδο του χρόνου. Στην ταινία (DAT) υπάρχουν μεταλλικά οξείδια, τα οποία χάνουν τις μαγνητικές τους ιδιότητες (παρουσιάζουν αποπροσανατολισμό) με την πάροδο του χρόνου. Έτσι η απόδοση της αναπαραγωγής μειώνεται ανάλογα.