

ΘΕΜΑΤΑ
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΘΕΜΑ 1^ο

Α) Να γράψετε στην κόλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα αν είναι σωστό ή λάθος.

- Λάθος** 1) Ανάδραση είναι κάτι που επιτελείται με την ανατροφοδότηση των εισόδων και έχει μια επίπτωση στο συνολικό σύστημα.
- Σωστό** 2) Η διαδικασία (process) αναφέρεται στην εκτέλεση των εντολών (εισόδων).
- Λάθος** 3) Έρευνα (research) ονομάζεται η διαδικασία με σκοπό την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος.
- Λάθος** 4) Η αλλαγή από τα ψηφιακά στα αναλογικά συστήματα ονομάζεται ψηφιοποίηση.
- Σωστό** 5) Μία on line βάση δεδομένων (database) είναι μια ηλεκτρονική πηγή πληροφοριών που μπορεί να αποθηκευθεί και να ανακτηθεί μέσω υπολογιστή.
- Σωστό** 6) Ψηφιακή συνάρμωση ονομάζεται η διαδικασία αλλαγής και επεξεργασίας των ψηφιακών αρχείων.
- Λάθος** 7) Οι δίαυλοι φυσικής μεταδόσεως χρησιμοποιούν τον αέρα ως μέσο σύνδεσης μεταξύ του αποστολέα και του δέκτη.
- Σωστό** 8) Η φασματική απόκριση αναφέρεται στις συχνότητες ήχου που ένα μικρόφωνο μπορεί να αναπαραστήσει καλά.
- Σωστό** 9) Η πολύπλεξη επιτρέπει δύο ή περισσότερα σήματα να σταλούν μέσω ενός διαύλου μεταδόσεως την ίδια χρονική στιγμή.
- Λάθος** 10) Το ραντάρ χρησιμοποιεί ανακλώμενα ηχητικά κύματα για να ανιχνεύσει αντικείμενα που είναι πολύ μακριά και ως εκ τούτου είναι αδύνατον να τα δει κάποιος με άλλους τρόπους.

Μονάδες 10

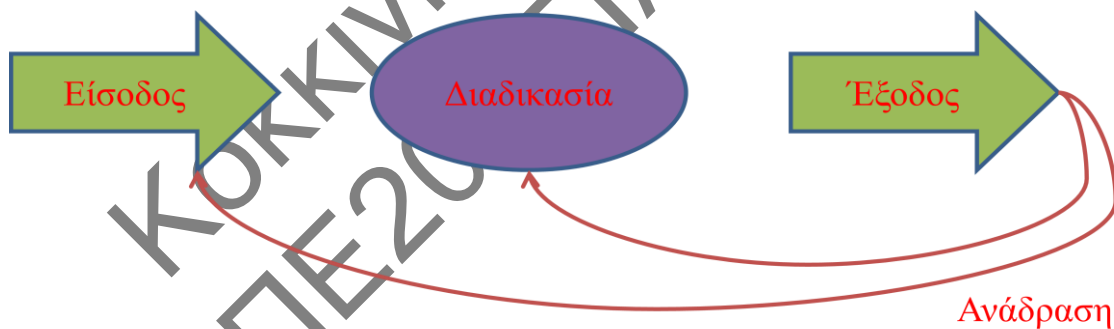
Β) Να γράψετε στην κόλα σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα της απάντησής σας.

- 1) Η επικοινωνία από απόσταση ονομάζεται:
α) Ανθρώπινη επικοινωνία β) Επικοινωνία ζώων γ) Γηλεπικοινωνία δ) Επικοινωνία με μηχανήματα
- 2) Τέτοια συστήματα χρησιμοποιούν φως για να επικοινωνήσουν.
α) Τεχνικού σχεδιασμού β) Οπτικά γ) Ήχου και εικόνας δ) Ολοκληρωμένα συστήματα
- 3) Το πιο παλιό μέσο αποθήκευσης με το οποίο λειτουργούσαν οι πρώτοι υπολογιστές είναι:
α) Σκληρός δίσκος β) Δισκέτα γ) Σκληρή δισκέτα δ) Διάτρητη κάρτα
- 4) Η αποστολή μηνυμάτων μέσω δικτύων υπολογιστών ονομάζεται:
α) Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο β) Δίκτυο υπολογιστών γ) Βάση Δεδομένων δ) Fax
- 5) Ποιος από τους παρακάτω τομείς επιπτώσεων αναφέρεται στις δεξιότητες και τις τέχνες που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου;
α) Πολιτικός β) Πολιτιστικός γ) Ηθικός δ) Περιβαλλοντικός

- 6) Χρησιμοποιείται για την μεταφορά των δεδομένων σε μια τηλεφωνική επικοινωνία;
 α) Πομπός β) Δέκτης γ) Ηλεκτρικό κύκλωμα δ) Δίαυλος
- 7) Ο αριθμός των κυμάτων που εκκινούν από μια πηγή κάθε δευτερόλεπτο ονομάζεται:
 α) Πλάτος κύματος β) Μήκος κύματος γ) Συχνότητα δ) Κύκλος
- 8) Μέσα σε αυτό, το σήμα ταξιδεύει ως παλμοί φωτός.
 α) Οπτική ίνα β) Καλώδιο διπλαγωγών γ) Χάλκινο καλώδιο δ) Χαλύβδινο σύρμα
- 9) Διαχωρίζει το φέρον κύμα από το ακουστικό και το οπτικό σήμα.
 α) Γείωση β) Κεραία γ) Φωράτης δ) Σωλήνας καθοδικών ακτίνων
- 10) Η πρόσοψη της οθόνης μιας τηλεόρασης τύπου CRT καλύπτεται με:
 α) Φωσφορικό άλας β) ηλεκτρόνια γ) υγρούς κρυστάλλους δ) μαύρες κουκκίδες

Μονάδες 10

Γ) Το παρακάτω σχήμα αποτελεί κομμάτι που αναπαριστά το Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων. Να σχεδιάσετε εκ νέου το σχήμα στην κόλα σας και να το συμπληρώσετε με ότι λείπει.



Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

Α) Να αντιγράψετε τους αριθμούς από 1 έως 10 στην κόλα σας και δίπλα γράψετε μία από τις παρακάτω λέξεις ή προτάσεις, όποια κρίνετε απαραίτητη ώστε να συμπληρωθεί η πρόταση (υπ' όψιν, 5 λέξεις ή προτάσεις περισσεύουν).

Λέξεις ή προτάσεις: ~~Ενοποίηση~~ - ~~Τεχνικός σχεδιασμός~~ - ~~Εκτύπωση κατά ζήτηση~~ - ~~Πολιτικές επιπτώσεις~~ - ~~Κοινωνικές επιπτώσεις~~ - ~~Δειγματοληψία~~ - ~~Πλάτος~~ - ~~Διαμόρφωση~~ - ~~Διαμόρφωση της συχνότητας~~ - Διαμόρφωση του πλάτους - Μήκος κύματος - Ψηφιακή συνάρμοση - Γραφική παραγωγή - ~~Μεγάφωνο μορφής κεράτου~~ - Μεγάφωνο μόνιμου μαγνήτη.

- Οι **κοινωνικές επιπτώσεις** ποικίλουν από πλευράς σπουδαιότητας, από την εξουσία της κυβερνήσεως μέχρι τον τρόπο με τον οποίο ξοδεύουμε τον ελεύθερο χρόνο μας.
- Η αλλαγή των ραδιοκυμάτων κατά τρόπο ώστε να μεταφέρουν μηνύματα είναι γνωστή ως **διαμόρφωση**.
- Αφού τα δεδομένα γίνονται ψηφιακά, τα διάφορα συστήματα μπορούν να συνδεθούν το ένα με το άλλο. Τα ψηφιακά δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα από το ένα σύστημα στο άλλο. Το αποτέλεσμα αυτής της τάσεως είναι η **ενοποίηση**.
- Κατά την διάρκεια της **διαμορφώσεως της συχνότητας** τα κύματα συνωστιάζονται ή σκορπίζουν μακρύτερα το ένα με το άλλο.
- Κατά την **εκτύπωση κατά ζήτηση** τα κείμενα αποθηκεύονται σε αρχεία και τυπώνονται ανάλογα με τις ανάγκες.
- Ο τομέας του **τεχνικού σχεδιασμού** μπορεί να συνδεθεί στενά με υπολογιστές και βασίζεται κυρίως σε γεωμετρικά σχήματα.

- 7) Το **μεγάφωνο μορφής κεράτου** έχει μακρύ βαθμηδόν σμικρυνόμενο σχήμα για να παγιδέψει έναν όγκο αέρα που τίθεται σε κίνηση από ένα μετακινούμενο πηνίο φωνής.
- 8) Για την καταγραφή μιας μουσικής σύνθεσης, χρησιμοποιείται μια διαδικασία που είναι γνωστή ως **δειγματοληψία**.
- 9) Αν μια τεχνολογία έχει **πολιτικές επιπτώσεις**, αυτές αφορούν στην κυβέρνηση, τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο έρχεται σε επαφή με άλλες κυβερνήσεις.
- 10) Η δύναμη ενός κύματος είναι το **πλάτος**. Μετριέται από το μέσο σημείο μέχρι την κορυφή της ταλάντωσης.

Μονάδες 15

B) Ο τρόπος με τον οποίο ενεργούν οι ερευνητές για να ανακαλύψουν κάτι ονομάζεται συχνά Μέθοδος Επίλυσης Προβλημάτων. Να γράψετε στην κόλα σας τα βήματα που προβλέπει η μέθοδος αυτή.

Τα βήματα είναι τα εξής :

- 1) Ορισμός Προβλήματος
- 2) Πραγματοποίηση Έρευνας
- 3) Προσδιορισμός των Πιθανών Λύσεων
- 4) Αξιολόγηση των Πιθανών Λύσεων
- 5) Τροποποίηση του Προβλήματος
- 6) Ανακάλυψη της Καλύτερης Λύσης

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο

A) Αντιγράψετε τα είδη κύματων της Α' ομάδας στην κόλα σας και δίπλα γράψετε τον/τους αριθμό/ούς των προτάσεων της Β' ομάδας των οποίων τα χαρακτηριστικά αντιστοιχούν στο είδος του κύματος.

Α' Ομάδα

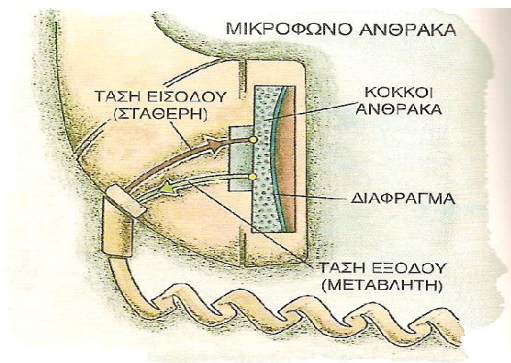
Άμεσα κύματα	:	3), 5), 6)
Κύματα εδάφους	:	7), 8)
Ιονοσφαιρικά κύματα	:	1), 2), 4)

Β' Ομάδα

- Ιονοσφαιρικά** 1) Όταν οι καιρικές συνθήκες είναι καλές, είναι πιθανόν τα κύματα αυτά να κάνουν τον γύρο του κόσμου.
- Ιονοσφαιρικά** 2) Τα κύματα αυτά κινούνται προς την κατεύθυνση του διαστήματος.
- Άμεσα** 3) Τα κύματα αυτά ταξιδεύουν σε ευθείες γραμμές από σημείο σε σημείο.
- Ιονοσφαιρικά** 4) Σ' αυτά τα κύματα βασίζονται οι ραδιοφωνικές εκπομπές.
- Άμεσα** 5) Τα πλάτα των μικροκυμάτων στους πύργους τοποθετούνται ανά 15χλμ. περίπου, ανάλογα με την γεωγραφία της περιοχής.
- Άμεσα** 6) Τα μικροκύματα μπορούν να σταλούν κατ' ευθείαν σε ένα «πιάτο λήψεως» ή να ξαναμεταδοθούν από έναν δορυφόρο.
- Εδάφους** 7) Τα κύματα αυτά μπορούν να ταξιδεύουν αρκετές χιλιάδες χιλιόμετρα πριν εξασθενίσουν.
- Εδάφους** 8) Τα κύματα αυτά ακολουθούν την καμπυλότητα της γης.

Μονάδες 16

B) Να σχεδιάσετε στην κόλα σας ένα μικρόφωνο άνθρακα ενός τηλεφώνου και να περιγράψετε τον τρόπο λειτουργίας του.



ΣΧΗΜΑ 17.2. Όταν το διάφραγμα πάλλεται ακουμπώντας τους κόκκους άνθρακα στο μικρόφωνο αυτό, δημιουργείται μία μεταβαλλόμενη τάση.

Το μικρόφωνο άνθρακα είναι κατασκευασμένο από ένα κύπελλο γεμάτο με κόκκους άνθρακα. Μια μικρή ποσότητα ηλεκτρικού ρεύματος ρέει σταθερά μέσω των κόκκων. Δίπλα στο κύπελλο που περιέχει τους κόκκους υπάρχει εύκαμπτο κομμάτι από μέταλλο που ονομάζεται διάφραγμα. Το διάφραγμα πάλλεται όταν προσπίπτουν σε αυτό τα ηχητικά κύματα. Το παλλόμενο διάφραγμα πιέζει τους κόκκους άνθρακα. Αυτό συνεπάγεται μεγαλύτερη ροή ηλεκτρικού ρεύματος. Όταν σταματά η πίεση ρέει λιγότερο ρεύμα. Το μεταβαλλόμενο σήμα αντιπροσωπεύει τον ήχο που μεταδίδεται.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4^ο

A) Τα ραδιοκύματα που παράγονται στην κεραία οδηγούνται σε τρεις διαφορετικούς ενισχυτές, τον ενισχυτή RF, τον ενισχυτή ενδιάμεσης συχνότητας IF και τον ενισχυτή ακουστικής συχνότητας AF. Να περιγράψετε την διαδικασία τροποποίησης του σήματος που λαμβάνει η κεραία, μέχρι που αυτό θα σταλεί στο ηχείο.

Τα ραδιοκύματα που παράγονται στην κεραία οδηγούνται σε τρεις διαφορετικούς ενισχυτές. Ο ενισχυτής RF επιλέγει πρώτα τη συγκεκριμένη συχνότητα στην οποία είναι συντονισμένος ο ραδιοεπιλογέας.

Μετά, ο ενισχυτής RF ενισχύει το σήμα και το μεταφέρει στο μείκτη. Ο μείκτης μετατρέπει το εισερχόμενο σήμα σε μια ενδιάμεση συχνότητα IF. Αυτό γίνεται επειδή το σήμα πρέπει να ενισχυθεί ξανά. Είναι ευκολότερο για έναν δέκτη να ενισχύσει μία σταθερή ενδιάμεση συχνότητα παρά πολλές διαφορετικές. Το σήμα IF ενισχύεται κατόπιν με έναν ενισχυτή IF.

Στο σημείο αυτό το σήμα είναι ακόμη στη μορφή ενός διαμορφωμένου φέροντος κύματος. Πρέπει να αποδιαμορφωθεί. Αυτό γίνεται από τον φωρατή. Το σήμα που δημιουργείται ενισχύεται μία ακόμη φορά, αυτή τη φορά από έναν ενισχυτή ακουστικής συχνότητας AF. Κατόπιν στέλνεται στο ηχείο.

Μονάδες 10

B) Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, οι ιοί των υπολογιστών απετέλεσαν το κύριο πρόβλημα σχετικά με την ασφάλεια των δεδομένων. Να περιγράψετε:

- τι είναι οι ιοί,
- πως μπορούν να μεταφερθούν,
- τι είδους προβλήματα μπορούν να προκαλέσουν,
- υπάρχουν ιοί που είναι ακίνδunami; Αν ναι, τι είναι αυτό που κάνουν;

Στα τέλη της δεκαετίας του 1980 οι ιοί των υπολογιστών απετέλεσαν το κύριο πρόβλημα σχετικά με την ασφάλεια των δεδομένων. Ένας ιός υπολογιστή είναι ένα πρόγραμμα κρυμμένο μέσα σ' ένα άλλο. Όταν το πρόγραμμα φορτώνεται στον υπολογιστή, ο ιός αυτοαντιγράφεται στους πλαστικούς ή στους σκληρούς δίσκους που χρησιμοποιούνται στον υπολογιστή αυτόν. Σήμερα είναι δυνατόν να μεταφερθεί μέσω διαδικτύων.

Ορισμένες φορές οι ιοί αυτοί είναι ακίνδunami. Π.χ., μερικοί καταλαμβάνουν απλά χώρο στη μνήμη των υπολογιστών και υποχρεώνουν τον υπολογιστή να λειτουργεί πιο αργά. Άλλοι ευθύνονται για την εμφάνιση μιας γραφικής παραστάσεως ή ενός μηνύματος στην οθόνη, εκπλήσσοντας το χρήστη του υπολογιστή. Ο χρήστης συνήθως δεν έχει ιδέα από πού προήλθε ο ιός. Ο προγραμματιστής που δημιούργησε τον ιό δεν έχει ιδέα ποιους υπολογιστές θα προσβάλλει ο ιός.

Ορισμένοι ιοί καταστρέφουν τα δεδομένα στους υπολογιστές όπου ενεργοποιούνται. Άλλοι δημιουργούν σοβαρά προβλήματα, αν προσβληθούν συγκεκριμένες βάσεις δεδομένων - κλειδιά.

Μονάδες 15