

ΘΕΜΑΤΑ
ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

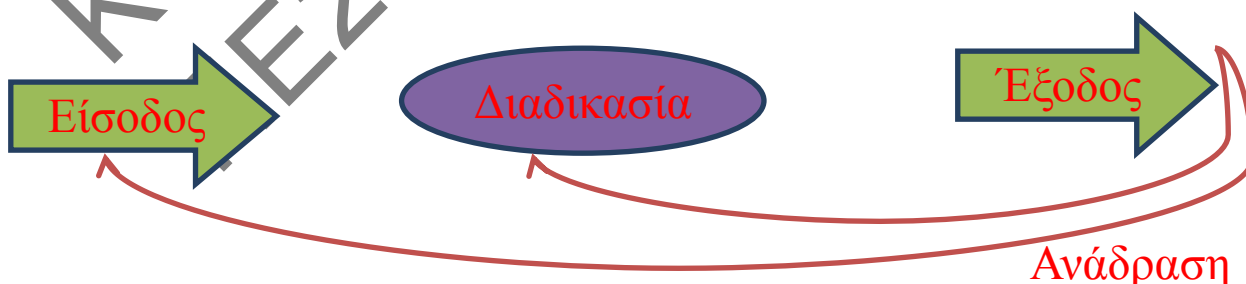
ΘΕΜΑ 1^ο

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

- Λάθος** 1) Η τεχνολογία επικοινωνιών είναι η αξιοποίηση των γνώσεων, συσκευών και δεξιοτήτων για την επίλυση των προβλημάτων.
- Λάθος** 2) Ο τρόπος με τον οποίο ενεργούν οι ερευνητές για να ανακαλύψουν κάτι ονομάζεται συχνά έρευνα και ανάπτυξη.
- Σωστό** 3) Οι πολιτιστικές επιπτώσεις της τεχνολογίας επικοινωνιών αναφέρονται στις δεξιότητες και στις τέχνες που αναπτύσσονται στη διάρκεια μιας συγκεκριμένης περιόδου.
- Σωστό** 4) Οι δίαυλοι φυσικής μεταδόσεως διαθέτουν ένα καλώδιο και όχι την ατμόσφαιρα σαν μέσο σύνδεσης μεταξύ του αποστολέα και του δέκτη.
- Λάθος** 5) Η φασματική απόκριση αναφέρεται στα ηχητικά εφέ που ένα μικρόφωνο μπορεί να αναπαράγει καλά.
- Σωστό** 6) Σύμφωνα με την πολύπλεξη με διαίρεση συχνότητας, ο δίαυλος διαιρείται σε δύο ή περισσότερες ζώνες συχνότητας και το κάθε μήνυμα στέλνεται χρησιμοποιώντας ένα φέρον σήμα με διαφορετική συχνότητα.
- Σωστό** 7) Ο ταλαντωτής μετατρέπει το συνεχές ρεύμα σε εναλλασσόμενο που έχει σταθερή συχνότητα και πλάτος ταλαντώσεως.
- Λάθος** 8) Οι παραβολικοί ανακλαστήρες μπορούν να εκπέμπουν ραδιοκύματα σφαιρικά και προς κάθε κατεύθυνση.
- Λάθος** 9) Το ηχείο μόνιμου μαγνήτη αποτελείται από έναν ηλεκτρομαγνήτη και ένα πηνίο φωνής προσαρμοσμένο πίσω από ένα κωνικό ηχείο.
- Σωστό** 10) Μια διάταξη με σύζευξη φορτίου (CCDs) είναι ένας ειδικός τύπος ολοκληρωμένου κυκλώματος που περιέχει ένα πολύ λεπτό πλέγμα από φωτοευαίσθητους πυκνωτές.

Μονάδες 10

B) Να σχεδιάσετε το Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων (σχήμα, 5 μονάδες) και να δώσετε ένα παράδειγμα (π.χ. αυτοκίνητο – βενζίνη, 5 μονάδες) που να περιγράφει το σύστημα με όρους του καθολικού υποδείγματος συστημάτων.



Βάζουμε βενζίνη στην δεξαμενή του αυτοκινήτου (είσοδος), η μηχανή καίει την βενζίνη (διαδικασία) και το αυτοκίνητο κινείται (έξοδος). Υπάρχουν όμως περισσότεροι έξοδοι, όπως η μόλυνση του περιβάλλοντος. Υβριδικά αυτοκίνητα (Ανάδραση)

Μονάδες 10

Γ) Να αναφέρετε τα βήματα που προβλέπει η Μέθοδος Επίλυσης Προβλημάτων.

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

Δ) Οι νέες τεχνικές ανακαλύπτονται μέσω της διαδικασίας της έρευνας και της ανάπτυξης. Τι ονομάζεται έρευνα (5 μονάδες) και τι ονομάζεται ανάπτυξη (5 μονάδες);

Έρευνα (research) είναι η αναζήτηση νέας γνώσεως. Αυτή η γνώση μπορεί να αξιοποιηθεί αμέσως προς όφελος της κοινωνίας, μπορεί όμως και να μην γίνει αυτό. Έτσι κι αλλιώς όμως η νέα γνώση είναι σημαντική ως ανθρώπινη κατάκτηση. Ποτέ δεν γνωρίζουμε όλα τα πεδία στα οποία μπορεί να μας οδηγήσει η γνώση.

Ανάπτυξη (development) ονομάζεται η εφαρμοσμένη έρευνα και γίνεται με σκοπό την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Τα αποτελέσματα στα οποία καταλήγει είναι ένα προϊόν ή μία μέθοδος.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2^ο

Α) Αντιγράψετε τα είδη κυμάτων 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 πιάτα 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 8

Β) Να αναφέρετε τους έξι διαφορετικούς τομείς επιπτώσεων που συνδέονται με την τεχνολογία επικοινωνιών.

Πολιτικές, Κοινωνικές, Οικονομικές, Περιβαλλοντικές, Πολιτιστικές και Ηθικές επιπτώσεις.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 3^ο

Η επικοινωνία τείνει να είναι «καθαρή τεχνολογία». Παρόλα αυτά δεν παύει να έχει κάποιες επιπτώσεις και στο περιβάλλον. Μία από αυτές είναι και η χρήση του χαρτιού. Τι έχει αλλάξει με την εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα αυτόν και πως επηρεάζεται το περιβάλλον;

Όταν εμφανίστηκαν οι μικροϋπολογιστές πολλοί άνθρωποι μιλούσαν για το γραφείο του μέλλοντος όπου δεν θα χρησιμοποιείται χαρτί. Φαντάστηκαν ότι οι πληροφορίες θα έμεναν στη μνήμη των υπολογιστών. Θα μπορούσαμε να τις διαβάζουμε στην οθόνη του υπολογιστή και έτσι δεν θα χρειαζόμασταν χαρτί.

Σήμερα όμως κυκλοφορεί περισσότερο χαρτί από κάθε άλλη περίοδο. Οι υπολογιστές έχουν μεγάλο μερίδιο ευθύνης γι' αυτό. Τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου καθιστούν εύκολη την δημιουργία εγγράφων με αποτέλεσμα να έχουμε πολύ περισσότερα από αυτά. Επίσης τα κείμενα τείνουν να έχουν μεγαλύτερη έκταση από ότι κατά το παρελθόν.

Ο κύριος ένοχος όμως είναι το φωτοτυπικό, αφού σήμερα είναι δυνατόν να παράγεται μεγάλος αριθμός φωτοαντιγράφων σε ελάχιστο χρόνο. Χρησιμοποιείται λοιπόν χαρτί απερίσκεπτα και σε μεγάλες ποσότητες.

Βεβαίως το χαρτί σχετίζεται με τα δέντρα. Όταν υλοτομούμε για την παραγωγή χαρτιού, τότε έχουμε επιπτώσεις στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείται ενέργεια για τον ίδιο σκοπό. Λευκαντικά και άλλα χημικά που χρησιμοποιούνται για την λεύκανση του χαρτιού ρυπαίνουν τους ποταμούς και τον αέρα. Όποτε πετάμε χαρτιά, δημιουργούμε σκουπίδια.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ 4^ο

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 ακίνδυνοι; 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 ακίνδυνοι. 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 ποού 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 σοβαρότατα προβλήματα, αν προσβληθούν συγκεκριμένες βάσεις δεδομένων - κλειδιά.

Μονάδες 20

Καλή Επιτυχία!

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής

Διϊνής Αντώνιος
ΠΕ 03 Μαθηματικός

Κοκκινίδης Ιωάννης
ΠΕ 20 Πληροφορικός