



**Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.
ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ
ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

ΘΕΜΑ 1

A) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα Σ, αν είναι σωστή, ή το γράμμα Λ, αν είναι λανθασμένη.

1. Το πρωτόκολλο telnet χρησιμοποιείται για πρόσβαση μόνο σε υπολογιστές που βρίσκονται σε κάποιο άλλο δίκτυο.
2. Η ψηφιακή υπογραφή ενός χρήστη είναι η ίδια για κάθε μήνυμα που αποστέλλει.
3. Στο ISDN, η διεπαφή πρωτεύοντος ρυθμού παρέχει μεγαλύτερη ταχύτητα από τη διεπαφή βασικού ρυθμού.
4. Το DNS περιέχει ένα χώρο ονομάτων ιεραρχικά οργανωμένο και η λειτουργία του στηρίζεται σε μια κατανεμημένη βάση δεδομένων.
5. Στην έμμεση δρομολόγηση ο υπολογιστής αποστολέας βρίσκεται σε διαφορετικό δίκτυο από τον υπολογιστή προορισμού.

(Μονάδες 10)

B) Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της Στήλης Α με ένα στοιχείο της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Ηλεκτρονικό Εμπόριο	α) HTTP
2. Συμπύεση βίντεο	β) EDI
3. Υπερκείμενο	γ) MPEG4

(Μονάδες 6)

Γ) Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον αριθμό των παρακάτω επιλογών και δίπλα το γράμμα της σωστής απάντησης.

1. Το πρωτόκολλο SMTP ανήκει στο επίπεδο:
 - α. εφαρμογής
 - β. πρόσβασης δικτύου
 - γ. παρουσίασης
 - δ. συνόδου
2. Το μέγιστο μήκος ενός IP αυτοδύναμου πακέτου είναι:
 - α. 48 bits
 - β. 64 Kbytes
 - γ. 64 Kbits
 - δ. 64 bytes

3. Η δυνατότητα απόδοσης πράξεων σε συγκεκριμένο χρήστη ονομάζεται:
- Εγκυρότητα
 - Αυθεντικότητα
 - Εμπιστευτικότητα
 - Μη άρνηση ταυτότητας

(Μονάδες 9)

ΘΕΜΑ Β

B1) Σε ένα υποδίκτυο υπολογιστών έχει αποδοθεί η διεύθυνση 195.180.34.0/25.

- Συνδέουμε στο υποδίκτυο αυτό τρεις υπολογιστές. Να τους αποδώσετε IP διευθύνσεις.
(Μονάδες 3)
- Να βρείτε την μάσκα του υποδικτύου και το δυαδικό ισοδύναμο της.
(Μονάδες 8)
- Αν θέλατε να στείλετε ένα μήνυμα σε όλους τους υπολογιστές του υποδικτύου, ποια IP διεύθυνση θα χρησιμοποιούσατε;
(Μονάδες 7)

B2) Οι υπολογιστές Α και Β βρίσκονται στο ίδιο τοπικό δίκτυο. Ο Α θέλει να στείλει ένα πακέτο στην IP διεύθυνση 223.1.2.2 (η οποία ανήκει στον Β). Ο Α δεν γνωρίζει την Ethernet διεύθυνση του Β. Για το λόγο αυτό, ο Α αποστέλλει μία ARP αίτηση και ο Β απαντάει. Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας και να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες.

ARP Αίτηση	
IP διεύθυνση αποστολέα	
Ethernet διεύθυνση αποστολέα	
IP διεύθυνση προορισμού	
Ethernet διεύθυνση προορισμού	<κενό>

ARP Απάντηση	
IP διεύθυνση αποστολέα	
Ethernet διεύθυνση αποστολέα	
IP διεύθυνση προορισμού	
Ethernet διεύθυνση προορισμού	

Δίνονται:

IP διεύθυνση υπολογιστή Α: 223.1.2.1

Ethernet διεύθυνση υπολογιστή Α: 08-00-39-00-2F-C3

IP διεύθυνση υπολογιστή Β: 223.1.2.2

Ethernet διεύθυνση υπολογιστή Β: 08-00-28-00-28-A9

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ Γ

1. Ποιο είναι το τυπικό μοντέλο που ακολουθείται από τις εφαρμογές TCP/IP; Περιγράψτε το.
(Μονάδες 8)
2. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της τεχνολογίας xDSL.
(Μονάδες 5)
3. Κατά την διαδικασία της μεταφοράς δεδομένων ποια λειτουργία ονομάζεται αποπολύπλεξη και πως επιτυγχάνεται;
(Μονάδες 6)
4. Να εξηγήσετε συνοπτικά ποιος είναι ο ρόλος των πεδίων DF, άθροισμα ελέγχου και χρόνος ζωής στην επικεφαλίδα ενός IP αυτοδύναμου πακέτου.
(Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Δ

1. Να αναφέρετε τα κριτήρια βάση των οποίων οι αλγόριθμοι δρομολόγησης λαμβάνουν τις αποφάσεις τους.
(Μονάδες 6)
2. Στη διαχείριση επίδοσης ενός δικτύου, ποια βασικά χαρακτηριστικά συνήθως μετρώνται;
(Μονάδες 6)
3. Ανάμεσα στην συμμετρική και την ασυμμετρική κρυπτογράφηση, ποια μέθοδος εξασφαλίζει καλύτερα την αυθεντικότητα των μηνυμάτων. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
(Μονάδες 5)
4. Έστω ότι δύο χρήστες Α και Β έχουν συμφωνήσει να χρησιμοποιήσουν ασυμμετρική κρυπτογράφηση για την επικοινωνία τους. Να υποθέσετε ότι οι χρήστες Α και Β έχουν δημιουργήσει επιτυχώς το ζευγάρι δημόσιου - ιδιωτικού κλειδιού και έχουν ανταλλάξει τα δημόσια κλειδιά τους. Ο χρήστης Α στέλνει ένα ψηφιακά υπογεγραμμένο έγγραφο (με τη χρήση ενός αλγόριθμου κατατεμαχισμού) στο Β. Να περιγράψετε μόνο τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί ο χρήστης Β, ώστε να διαβάσει το έγγραφο που του έστειλε ο Α και να είναι σίγουρος ότι αποστολέας είναι πράγματι ο Α, και ότι το έγγραφο δεν έχει υποστεί αλλαγές από τρίτους.
(Μονάδες 8)