

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΙΙ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Στα υποδίκτυα αυτοδύναμων πακέτων επιλέγεται διαδρομή, την οποία πρέπει να ακολουθήσουν όλα τα πακέτα.
- β.** Το πρωτόκολλο TCP είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση αξιόπιστων ταυτόχρονων δι-κατευθυντήριων συνδέσεων.
- γ.** Η IP διεύθυνση (στην τεχνολογία TCP/IP) προσδιορίζει τη σύνδεση μίας συσκευής στο δίκτυο και όχι την ίδια τη συσκευή.
- δ.** Το επίπεδο πρόσβασης δικτύου παρέχει εφαρμογές, που χρησιμοποιούν τα πρωτόκολλα του επιπέδου μεταφοράς (στο μοντέλο TCP/IP).
- ε.** Στην τεχνολογία TCP/IP για τη μεταφορά του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χρησιμοποιείται το Πρωτόκολλο Μεταφοράς Απλού Ταχυδρομείου (Simple Mail Transfer Protocol, SMTP).

Μονάδες 10

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας το γράμμα της σωστής απάντησης.

Ένα TCP τμήμα στέλνεται με το πεδίο Αριθμός Επιβεβαίωσης να έχει την τιμή 1500. Αυτό σημαίνει ότι:

- α. έχουμε στείλει δεδομένα 1500 οκτάδων.
- β. έχουμε λάβει σωστά όλα τα δεδομένα μέχρι τον αριθμό οκτάδας 1500.
- γ. πρέπει να αποσταλούν ξανά δεδομένα 1500 οκτάδων.
- δ. έχουμε λάβει δεδομένα 1500 bits.

Μονάδες 3

A3. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4** από τη στήλη **A** και δίπλα το γράμμα της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Συγκεντρωτικός αλγόριθμος δρομολόγησης	α. Χρησιμοποιεί σταθερές διαδρομές για τη μεταφορά δεδομένων
2. Κατανεμημένος αλγόριθμος δρομολόγησης	β. Οι αποφάσεις δρομολόγησης λαμβάνονται από έναν κεντρικό κόμβο
3. Στατικός αλγόριθμος δρομολόγησης	γ. Οι αποφάσεις δρομολόγησης λαμβάνονται κατανεμημένα (μεταξύ των κόμβων του δικτύου)
4. Αλγόριθμος προσαρμοζόμενης δρομολόγησης	δ. Τεμαχίζει τα δεδομένα σε τμήματα (segments)
	ε. Οι διαδρομές τροποποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες φόρτισης των γραμμών του δικτύου

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Β

B1. Στις τεχνολογίες xDSL:

α) Τι σημαίνει ότι μία παραλλαγή xDSL υποστηρίζει συμμετρική μετάδοση δεδομένων;

(Μονάδες 4)

β) Να αναφέρετε τα τρία (3) κανάλια, στα οποία οι διάφορες τεχνολογίες διαμόρφωσης χωρίζουν το διαθέσιμο εύρος ζώνης της γραμμής.

(Μονάδες 9)

Μονάδες 13

B2. Τι είναι άμεση και τι έμμεση δρομολόγηση αυτοδύναμων πακέτων σε δίκτυα TCP/IP;

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να περιγράψετε τα τρία (3) βασικά στοιχεία, που χαρακτηρίζουν το ISDN.

Μονάδες 9

Γ2. Τι σημαίνουν οι όροι **αυθεντικότητα** (authentication) και **ακεραιότητα** (integrity) στο πλαίσιο πολιτικής ασφάλειας, για να εξασφαλισθεί η χρήση των αγαθών από εξουσιοδοτημένους χρήστες;

Μονάδες 8

Γ3. Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο έχει διασπαστεί σε τέσσερα (4) κομμάτια Α, Β, Γ, Δ, τα οποία φτάνουν στον προορισμό, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

	A	B	Γ	Δ
Αναγνώριση	100	100	100	100
MF	1	1	0	1
Δείκτης εντοπισμού τμήματος (ΔΕΤ)	150	0	225	75

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

Κατά την επανασύνθεση του αυτοδύναμου πακέτου:

α) Ποιο θα είναι το πρώτο κομμάτι;

(Μονάδες 4)

β) Ποιο θα είναι το τελευταίο κομμάτι;

(Μονάδες 4)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τι πρέπει να αφορούν τα μέτρα ασφάλειας ενός οργανισμού στη διαχείριση ασφάλειας του δικτύου του;

Μονάδες 9

Δ2. Να κρυπτογραφηθεί, δίνοντας μικρή περιγραφή του τρόπου εργασίας, με τη χρήση του αλγόριθμου συμμετρικής κρυπτογράφησης Caesar Cipher η λέξη “ΔΙΚΤΥΩΣΗ” στην περίπτωση που δύο χρήστες, ο Α και ο Β, θέλουν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους με ασφάλεια. Ο συμφωνημένος αριθμός ολίσθησης στο αλφάβητο είναι τρία (3) γράμματα αριστερά.

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνον με μπλε ή μόνον με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη επιστημονικά είναι αποδεκτή.
6. Να μη χρησιμοποιήσετε το χαρτί μιλιμετρέ.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ