

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 20 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΚΑΙ
ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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.** Το μέγιστο μήκος δεδομένων του ωφέλιμου φορτίου του πλαισίου Ethernet είναι 1500 οκτάδες.
 - β.** Το ερώτημα ARP (ARP request) απευθύνεται στο τοπικό δίκτυο Ethernet με ένα πλαίσιο εκπομπής (broadcast) το οποίο έχει διεύθυνση Ethernet προορισμού 00-00-00-00-00-00.
 - γ.** Η απόδοση του ADSL εξαρτάται σημαντικά από την απόσταση του χρήστη από τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο.
 - δ.** Το πρωτόκολλο DNS είναι τύπου πελάτη-εξυπηρετητή και ανήκει στο επίπεδο εφαρμογής του μοντέλου TCP/IP.
 - ε.** Το FTP χειρίζεται μόνο δυαδικά αρχεία.

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.

| ΣΤΗΛΗ Α Κλάση/Τάξη | ΣΤΗΛΗ Β Διεύθυνση |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. A | α. 192.162.4.15 |
| 2. B | β. 10.140.1.1 |
| 3. C | γ. 227.0.0.0 |
| 4. D | δ. 172.23.22.250 |
| 5. E | ε. 263.23.150.5 |
| | στ. 245.16.32.220 |

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Μονάδες 10

B2. α) Ποιο είναι το έργο της δρομολόγησης (μον. 3). Ποιες διακριτές δραστηριότητες περιλαμβάνει (μον. 4).

β) Ποια διαδικασία χαρακτηρίζεται ως άμεση δρομολόγηση και ποια ως έμμεση (μον. 4).

Μονάδες 11

B3. Να αναφέρετε ονομαστικά τα επίπεδα-στρώματα του μοντέλου TCP/IP.

Μονάδες 4

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Από τη διάσπαση ενός πακέτου IP προέκυψε ο παρακάτω πίνακας με τα στοιχεία των τμημάτων.

| | 1 ^ο τμήμα | 2 ^ο τμήμα | 3 ^ο τμήμα |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32 bit) | 5 | | |
| Συνολικό μήκος (bytes) | | 836 | |
| Μήκος δεδομένων (bytes) | | | 80 |
| DF (σημαία) | | | |
| MF (σημαία) | | | |
| Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte) | | | |

α) Αφού μεταφέρετε τον παραπάνω πίνακα στο τετράδιό σας, να συμπληρώσετε τα κενά (μον. 15).

β) Να υπολογίσετε το συνολικό μήκος του αρχικού πακέτου (μον. 4).

Μονάδες 19

Γ2. Δίνεται η διεύθυνση MAC 88-c9-d0-12-34-56. Να βρείτε τις τιμές των M-bit (I/G) και X-bit (U/L).

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.168.88.0.

Δ1. Να μετατρέψετε την παραπάνω διεύθυνση δικτύου στην αντίστοιχη δυαδική.

Μονάδες 4

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Λ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- Δ2.** Ποιος είναι ο συνολικός αριθμός διευθύνσεων που αποδίδονται σε υπολογιστές στο παραπάνω δίκτυο.

Μονάδες 3

- Δ3.** Το δίκτυο χωρίζεται σε υποδίκτυα των 25 τουλάχιστον υπολογιστών. Να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας, συμπληρώνοντας τα κενά.

| | |
|--|--------------|
| Διεύθυνση δικτύου | 192.168.88.0 |
| Προκαθορισμένη μάσκα | |
| Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα (μάσκα υποδικτύου) | |
| Υπολογισθείσα μάσκα (μάσκα υποδικτύου) | |
| Συνολικός αριθμός υποδικτύων | |
| Συνολικός αριθμός διευθύνσεων H/Y ανά υποδίκτυο | |
| Συνολικός αριθμός χρησιμοποιήσιμων διευθύνσεων H/Y ανά υποδίκτυο | |

Μονάδες 6

- Δ4.** Για το 1^ο υποδίκτυο του παραπάνω δικτύου να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας, συμπληρώνοντας τα κενά.

| 1^ο ΥΠΟΔΙΚΤΥΟ (#0) | | |
|--|--|----------|
| Διεύθυνση υποδικτύου | | (μον. 3) |
| Διεύθυνση εκπομπής | | (μον. 3) |
| Περιοχή διευθύνσεων (1 ^{ος} H/Y – τελευταίος H/Y) | | (μον. 6) |

Μονάδες 12

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο 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, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ