

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025**

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

- A1.** 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.** Η παράδοση των πακέτων στο επίπεδο Διαδικτύου είναι εγγυημένα αξιόπιστη.
 - β.** Στην υπηρεσία με σύνδεση του υποεπιπέδου LLC ένας σταθμός εργασίας στέλνει πλαίσια στον σταθμό εργασίας του προορισμού χωρίς να περιμένει επιβεβαίωση λήψης.
 - γ.** Το ICMP χρησιμοποιείται κυρίως για την αναφορά σφαλμάτων, μετάδοση ερωτημάτων και αναμετάδοση (relaying) διαγνωστικών μηνυμάτων.
 - δ.** Ο Αριθμός Θύρας Προέλευσης και ο Αριθμός Θύρας Προορισμού της επικεφαλίδας του TCP χρησιμεύουν στην ταυτοποίηση των διαφορετικών συνομιλιών μεταξύ των δύο άκρων.
 - ε.** Το πρωτόκολλο DNS είναι του τύπου πελάτη – εξυπηρετητή και ανήκει στο επίπεδο εφαρμογής του μοντέλου TCP/IP.

Μονάδες 15

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα **α ή β** της στήλης **B** που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

ΣΤΗΛΗ A Χαρακτηριστικά	ΣΤΗΛΗ B Πρωτόκολλα
1. Χρησιμοποιεί το TCP ως πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς	α. FTP
2. Χρησιμοποιεί ισχυρές εντολές ελέγχου	
3. Δεν χρησιμοποιεί συνδέσεις γιατί το UDP είναι πρωτόκολλο χωρίς σύνδεση	
4. Απαιτεί λιγότερη μνήμη και προγραμματιστική ισχύ	β. TFTP
5. Χρησιμοποιεί το UDP ως πρωτόκολλο επιπέδου μεταφοράς	

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ B

- B1.** Η διεύθυνση:

<http://www.epal4.sch.gr/mathites/exetaseis/selida.html>

του Παγκόσμιου Ιστού εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα αναλυμένη στα στοιχεία που την απαρτίζουν.

Τμήμα Διεύθυνσης	Περιγραφή στοιχείων
http://	
www	
.gr	
epal4.sch.gr	
/mathites/exetaseis/	
selida.html	

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά.

Μονάδες 12

B2. Σε ποια κανάλια χωρίζεται το διαθέσιμο εύρος ζώνης σε μία γραμμή DSL;

Μονάδες 3

B3. Τι είναι η μάσκα δικτύου;

Μονάδες 4

B4. Να δώσετε τον ορισμό της δρομολόγησης στο επίπεδο Διαδικτύου (μον. 2) και να αναφέρετε ποιες διακριτές δραστηριότητες περιλαμβάνει. (μον. 4)

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας που περιέχει τμήματα (fragments), τα οποία έχουν προκύψει από τη διάσπαση περισσότερων από ένα αρχικών πακέτων IP. Όλα τα τμήματα που προέκυψαν από τη διάσπαση έχουν ληφθεί.

Πεδίο	Τμήμα Α	Τμήμα Β	Τμήμα Γ	Τμήμα Δ	Τμήμα Ε
Μήκος επικεφαλίδας (λέξεις των 32bit)	5				6
Συνολικό μήκος (bytes)	1500	624	1500	420	
Μήκος δεδομένων	1480				
Αναγνώριση	0x2b41	0x3a52	0x2b41	0x2b41	0x3a52
MF	1	0	1	0	1
Σχετική θέση τμήματος (οκτάδες byte)	0	150	185		

Γ1. Από πόσα διαφορετικά αρχικά πακέτα IP έχουν προκύψει τα τμήματα του πίνακα;

Μονάδα 1

Γ2. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παραπάνω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά.

Μονάδες 20

Γ3. Πόσο είναι το συνολικό μήκος του κάθε αρχικού πακέτου;

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η διεύθυνση δικτύου 192.130.5.0/24 και ζητείται να χωριστεί το δίκτυο σε υποδίκτυα με τουλάχιστον 25 υπολογιστές το καθένα.

Δ1. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά.

Διεύθυνση δικτύου	192.130.5.0
Προκαθορισμένη μάσκα	
Ψηφία που δόθηκαν στη νέα μάσκα	
Νέα μάσκα υποδικτύων	
Συνολικός αριθμός υποδικτύων	
Συνολικός αριθμός διευθύνσεων ανά υποδίκτυο	
Συνολικός αριθμός χρησιμοποιούμενων διευθύνσεων Η/Υ ανά υποδίκτυο	

Μονάδες 12

Δ2. Να δώσετε τη διεύθυνση υποδικτύων και τη διεύθυνση εκπομπής για τα δύο (2) πρώτα υποδίκτυα.

Μονάδες 8

Δ3. Να συγκρίνετε συνολικά τις διαθέσιμες διευθύνσεις για υπολογιστές πριν και μετά την υποδικτύωση.

Μονάδες 5

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, **μόνο με μπλε ή μόνο με 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

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ