

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄)  
ΠΕΜΠΤΗ 26 ΜΑΙΟΥ 2016  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**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.** Κατά τη σύγχρονη υπηρεσία επικοινωνίας μεταδίδεται σειρά από bits με σταθερή καθυστέρηση και συγκεκριμένο ρυθμό μετάδοσης.
  - β.** Το DNS είναι μηχανισμός αντιστοίχισης των φυσικών (MAC) διευθύνσεων σε IP διευθύνσεις.
  - γ.** Η τεχνολογία xDSL κάνει δυνατή την επίτευξη πολύ υψηλών ταχυτήτων μεταφοράς δεδομένων μέσα από την υπάρχουσα τηλεφωνική καλωδιακή υποδομή.
  - δ.** Το πρωτόκολλο UDP δεν τεμαχίζει τα δεδομένα σε πολλαπλά τμήματα.
  - ε.** Το μήκος της φυσικής (MAC) διεύθυνσης σε ένα δίκτυο Ethernet είναι 22 bits.

**Μονάδες 15**

**A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμίας από τις παρακάτω ερωτήσεις και δίπλα στον αριθμό το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Πόσα τηλεφωνικά κανάλια εύρους 4kHz το καθένα είναι δυνατό να μεταδοθούν από τηλεπικοινωνιακό κανάλι με εύρος από 60kHz έως 108kHz.

- α) 12
- β) 24
- γ) 36
- δ) 48

(μον. 4)

2. Μέσω ποιας θύρας γίνεται η επικοινωνία με τον Telnet εξυπηρετητή.

- α) TCP port 21
- β) TCP port 22
- γ) TCP port 23
- δ) TCP port 80

(μον. 3)

3. Ποιες είναι οι τρεις φάσεις που περιλαμβάνει η επικοινωνία με την τεχνική μεταγωγής κυκλώματος.

- α) συγχρονισμός κυκλώματος - πολυπλεξία - μεταφορά
- β) κωδικοποίηση - συγχρονισμός - αποκωδικοποίηση
- γ) επικοινωνία κυκλωμάτων - πολυπλεξία - σίγαση
- δ) αποκατάσταση κυκλώματος - μεταφορά πληροφορίας - τερματισμός κυκλώματος

(μον. 3)

**Μονάδες 10**

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να αναφέρετε ονομαστικά τα επίπεδα του μοντέλου αναφοράς OSI. **Μονάδες 14**

**B2.** Να γράψετε τον ορισμό του όρου πολυπλεξία (μον. 7) και να αναφέρετε ονομαστικά τις βασικές τεχνικές πολυπλεξίας (μον. 4). **Μονάδες 11**

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Να προσδιορίσετε την κλάση των παρακάτω IP διευθύνσεων (μον. 3) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 9).

α)	00110000.10010011.10011010.01110001
β)	11000001.00111000.11001100.01010101
γ)	10100010.11100011.00011100.00000011

**Μονάδες 12**

**Γ2.** Πού απευθύνονται τα μηνύματα με IP διευθύνσεις προορισμού:

α) 255.255.255.255 (μον. 6)

β) 193.1.1.255 κλάσης C (μον. 7)

**Μονάδες 13**

## ΘΕΜΑ Δ

Ένα IP αυτοδύναμο πακέτο με μέγεθος 2000 bytes δεδομένων, 20 bytes επικεφαλίδας και DF=0 μεταδίδεται μέσω φυσικού δικτύου που υποστηρίζει πακέτα συνολικού μήκους 820 bytes.

**Δ1.** Σε πόσα κομμάτια θα διασπαστεί το αρχικό πακέτο (δεν απαιτείται αιτιολόγηση). **Μονάδες 5**

**Δ2.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα με όσες στήλες χρειάζονται και να τον συμπληρώσετε.

	<b>1<sup>ο</sup> κομμάτι</b>	...	...	...
<b>Πεδίο αναγνώρισης</b>	<b>50</b>			
<b>Μήκος επικεφαλίδας (bytes)</b>				
<b>Μήκος δεδομένων πακέτου (bytes)</b>				
<b>Συνολικό μήκος (bytes)</b>				
<b>DF</b>				
<b>MF</b>				
<b>Δείκτης εντοπισμού τμήματος (Δ.Ε.Τ.)</b>				

Να θεωρήσετε ότι η επικεφαλίδα των αυτοδύναμων πακέτων (κομματιών) που προκύπτουν, αποτελείται μόνο από το σταθερό τμήμα της. **Μονάδες 20**

### 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**