



ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ Γ' ΕΠΑΛ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	03/12/2017
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ:	ΚΑΤΡΑΚΗ ANNA

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να γράψετε τον αριθμό της κάθε πρότασης (1-5) και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Το επίπεδο μεταφοράς του **TCP/IP** μπορεί να παρέχει αποκλειστικά υπηρεσίες προσανατολισμένες σε σύνδεση.
2. Το επίπεδο σύνδεσης (ζεύξης) δεδομένων του μοντέλου **OSI** είναι υπεύθυνο για τη μετάδοση bits μέσα από το τηλεπικοινωνιακό κανάλι.
3. Με βάση το έργο της επιτροπής 802, το 2<sup>ο</sup> επίπεδο του μοντέλου **OSI** χωρίστηκε στα υποεπίπεδα Ελέγχου Λογικής Σύνδεσης της γραμμής (LLC) και Ελέγχου Πρόσβασης στο Μέσο (MAC).
4. Στο επίπεδο Διαδικτύου του μοντέλου **TCP/IP** λειτουργεί αποκλειστικά το **πρωτόκολλο Διαδικτύου (Internet Protocol – IP)**.
5. Το κριτήριο για τον προσδιορισμό της τάξης δικτύου στην οποία ανήκει μια διεύθυνση IP, είναι η μορφή της πρώτης οκτάδας της διεύθυνσης στο δυαδικό της ισοδύναμο.

(μονάδες 10)

**A2.** Να αντιγράψετε τον παρακάτω πίνακα και να συμπληρώσετε τα κενά του, ώστε να φαίνεται αναλυτικά η αντιστοίχιση των επιπέδων στα μοντέλα **OSI** και **TCP/IP**.

Μοντέλο OSI	Μοντέλο TCP/IP
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	(_____)

(μονάδες 11)

**A3.** Να γράψετε τους αριθμούς των κενών (1-2) και δίπλα την κατάλληλη φράση που συμπληρώνει σωστά την πρόταση.





Κάθε κόμβος σε ένα δίκτυο Ethernet έχει μια \_\_\_\_\_ ( 1 ) \_\_\_\_\_ ώστε να αναγνωρίζεται μοναδικά σε όλο το δίκτυο. Αναφέρεται και ως \_\_\_\_\_ ( 2 ) \_\_\_\_\_ .

(μονάδες 4)

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να περιγράψετε αναλυτικά τη λειτουργία της ενθυλάκωσης.

(μονάδες 10)

**B2.** Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο αποστέλλεται μια φυσική διεύθυνση (MAC address) στο Ethernet.

(μονάδες 5)

**B3.** Να εξηγήσετε τι είναι ένα ασύρματο σημείο πρόσβασης.

(μονάδες 5)

**B4.** Να εξηγήσετε τι ονομάζουμε επικοινωνιακό υποδίκτυο.

(μονάδες 5)

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.**

**α.** Στον παρακάτω πίνακα βλέπετε τη δομή πλαισίου στο Ethernet με κάποια κενά. Να αντιγράψετε τον πίνακα συμπληρώνοντας τα κενά του.

	S				Δεδομένα	
	F					
	D					

(μονάδες 10)

**β.** Να εξηγήσετε συνοπτικά τι σημαίνει SFD και ποιος είναι ο ρόλος του.

(μονάδες 5)

**Γ2.** Δίνεται η φυσική διεύθυνση 74-ea-3a-cd-06-40. Να εξηγήσετε πως θα βρούμε το X bit (U/L) και το M bit (I/G).

(μονάδες 10)

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Να μετατρέψετε τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς στο δυαδικό τους ισοδύναμο.

α. 225

β. 195

(μονάδες 4)

**Δ2.** Να μετατρέψετε τους παρακάτω δυαδικούς αριθμούς στο δεκαδικό τους ισοδύναμο.





α. 11011100  
β. 01010011

(μονάδες 4)

**Δ3.** Για τις παρακάτω διευθύνσεις να γράψετε σε ποια κλάση ανήκει καθεμιά.

α. 12. 153. 5. 67  
β. 225. 134. 38. 72  
γ. 127. 16. 56. 98  
δ. 192. 168. 76. 0  
ε. 130. 180. 79. 5  
στ. 191. 3. 12. 78

(μονάδες 12)

**Δ4.** Δίνεται η διεύθυνση 10100000. 10110011.00110011. 01011100.

Να γράψετε σε ποια κλάση ανήκει και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Πόσα bits αντιστοιχούν στο δίκτυο και πόσα bits αντιστοιχούν στον υπολογιστή ;

(μονάδες 5)

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!**

