

ΘΕΜΑ 4

Για τα παρακάτω περιγραφόμενα συστήματα να κάνετε τους αντίστοιχους υπολογισμούς.

4.1

Το Ελληνικό αλφάβητο κεφαλαίων περιλαμβάνει 24 άτονα γράμματα, σε αυτά προσθέτουμε και 8 ειδικούς χαρακτήρες:

A) Για να μεταδοθούν διαμέσου ενός καναλιού αυτοί οι χαρακτήρες, πόσα bit είναι αναγκαία για τη κωδικοποίηση τους;

B) Εάν ένα κανάλι συσκευών TELEX υποστηρίζει ταχύτητες μετάδοσης 2 συμβόλων ανά sec, να υπολογίσετε το αντίστοιχο bit rate

Μονάδες 12

4.2

Το ελάχιστο εύρος ζώνης ενός τηλεπικοινωνιακού καναλιού στο οποίο γίνεται μετάδοση με Ψηφιακή Διαμόρφωση FSK είναι διπλάσιο του ρυθμού μετάδοσης συμβόλων. Στο κανάλι μεταδίδονται 8 διαφορετικά σύμβολα με ρυθμούς (σε bits) 24 kbps & 36 kbps. Να υπολογίσετε το ελάχιστο εύρος ζώνης σε κάθε περίπτωση.

Μονάδες 8

4.3

Σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών για τη μετάδοση των δεδομένων χρησιμοποιείται τεχνική **στατιστικής πολυπλεξίας διαίρεσης χρόνου**. Εάν ο ελάχιστος χρόνος μετάδοσης που παραχωρείται σε κάθε σταθμό είναι 10 msec όλοι δε οι άλλοι χρόνοι είναι αμελητέοι να υπολογίσετε πόσο χρόνο κάθε σταθμός μπορεί να αξιοποιήσει το κανάλι για 1 sec σε κάθε μια από τις παρακάτω περιπτώσεις.

A/A	Υπολογιστές για χρήση καναλιού	Διαθέσιμος χρόνος ανά Η/Υ
1	1	
2	10	
3	20	
4	50	
5	100	

Μονάδες 5