

## **ΘΕΜΑ 2**

### **2.1**

1 – Γ

2 – Α

3 – Δ

4 – ΣΤ

5 – Β

### **2.2**

α) Οι Μονοτροπικές οπτικές ίνες χρησιμοποιούνται για την μετάδοση σε μεγάλες αποστάσεις (πάνω από 10 χιλιόμετρα) ενώ οι Πολυτροπικές για μικρές αποστάσεις μερικών εκατοντάδων μέτρων

β) Οι Μονοτροπικές οπτικές ίνες έχουν μικρότερη διάμετρο πυρήνα (μέχρι 10  $\mu\text{m}$ ) ενώ οι Πολυτροπικές έχουν μεγαλύτερη διάμετρο (50 έως 100  $\mu\text{m}$ )

γ) Στις Μονοτροπικές οπτικές ίνες η μικρή διάμετρος πυρήνα επιτρέπει τη διέλευση σε ένα περιορισμένο πλήθος ακτινών, ουσιαστικά μόνο σε ακτίνες που προσπίπτουν κάθετα στην επιφάνεια της διατομής των οπτικών ινών. Οι Πολυτροπικές οπτικές ίνες μπορούν να στείλουν παράλληλα, σε ξεχωριστό μονοπάτι, πολλά κύματα φωτός.

### **2.3**

Α. Κάθε θέση εργασίας ο ελάχιστος αριθμός τηλεπικοινωνιακών παροχών είναι δύο. Μία για δεδομένα και μία για τηλεφωνία

Β. Το μέγιστο μήκος της απόστασης Α είναι 3 μέτρα

Γ. Το μέγιστο μήκος της απόστασης Β είναι 90 μέτρα