

ΘΕΜΑ Β

I. Μεταξύ των κυττάρων του νευρικού ιστού περιλαμβάνονται τα κύτταρα που αποτελούν τη δομική και λειτουργική μονάδα του Νευρικού Συστήματος.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα αυτά; Ποια είναι η βασική ιδιότητά τους; (3μ)
- β) Ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες τους, ανάλογα με τη λειτουργία που επιτελούν; (3μ)
- γ) Ποια κατηγορία από αυτές βρίσκεται αποκλειστικά στον Εγκέφαλο και στο Νωτιαίο Μυελό; Ποιες ακριβώς λειτουργίες επιτελούν τα κύτταρα της κατηγορίας αυτής; (6μ)

II. Κατά την κυκλοφορία του αίματος γίνεται η ανταλλαγή των αερίων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια αέρια συμμετέχουν σε αυτήν την ανταλλαγή; (2μ)
- β) Ποιο αέριο εγκαταλείπει τους ιστούς για να παραληφθεί από το αίμα, αφού διαπεράσει το τοίχωμα των τριχοειδών αγγείων; Πώς ονομάζεται και από τι αποτελείται ο ιστός από τον οποίο είναι κατασκευασμένο το τοίχωμα των τριχοειδών αγγείων; (4μ)
- γ) Ποιο αέριο προσλαμβάνεται από τους πνεύμονες και μεταφέρεται μέσω του αίματος σε όλο το ανθρώπινο σώμα; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που το μεταφέρουν; (2μ)
- δ) Πώς ονομάζεται η πρωτεΐνη που περιέχουν τα κύτταρα του γ. ερωτήματος; Από τι αποτελείται η πρωτεΐνη αυτή; Πώς την χαρακτηρίζουμε, όταν έχει δεσμεύσει το αέριο που έχει προσληφθεί από τους πνεύμονες; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

Καθώς περιμένετε στη φωτισμένη στάση του λεωφορείου, και το βλέμμα σας είναι στραμμένο στο βιβλίο που κρατάτε στα χέρια σας, αντιλαμβάνεστε τον ήχο ενός οχήματος που πλησιάζει. Στρέφετε, λοιπόν, το βλέμμα σας στον σκοτεινό δρόμο, όπου πράγματι στο βάθος του, αρχίζει να διαγράφεται η εικόνα του λεωφορείου που πλησιάζει. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Ποιες μεταβολές έγιναν στο μάτι σας, κατά τη μετακίνηση του βλέμματός σας από τη σελίδα του βιβλίου σας στη φωτισμένη στάση, στο λεωφορείο που έρχεται από το βάθος του σκοτεινού δρόμου; (12μ)

II. Πώς πραγματοποιήθηκε η κάθε μια από αυτές; (13μ)