

ΘΕΜΑ Β

I. Στον εγκέφαλό μας, όπως και στο νωτιαίο μυελό υπάρχει τόσο φαιά, όσο και λευκή ουσία. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από τι αποτελείται η κάθε μια από τις ουσίες αυτές; (3μ)
- β) Πώς κατανέμονται οι δύο ουσίες στα εγκεφαλικά ημισφαίρια, πώς στο νωτιαίο μυελό; (3μ)
- γ) Ποιο άλλο τμήμα του εγκεφάλου έχει κατανεμημένη τη φαιά και τη λευκή ουσία με τον τρόπο που είναι κατανεμημένη στα εγκεφαλικά ημισφαίρια; (3μ)
- δ) Ποιες λειτουργίες επιτελεί το τμήμα του εγκεφάλου της γ. ερώτησης; (3μ)

II. Μεταξύ των διαφορετικών ιστών περιλαμβάνεται ο συνδετικός ιστός. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποια ευρύτερη κατηγορία από τις κύριες κατηγορίες ιστών ανήκει ο ιστός αυτός; Ποια είναι τα κύρια είδη στα οποία διακρίνεται ο συνδετικός ιστός; (3μ)
- β) Πώς ονομάζεται ο τύπος του συνδετικού ιστού του οποίου τα κύτταρα αποθηκεύουν λίπος. Πώς ονομάζονται τα κύτταρα αυτά; Ποιος ιδιαίτερος τύπος συνδετικού ιστού έχει κύτταρα που είναι επιφορτισμένα με τη μεταφορά οξυγόνου; Ποια είναι τα διαφορετικά είδη κυττάρων, αυτού του ιδιαίτερου τύπου συνδετικού ιστού; (6μ)
- γ) Σε ποιο ιδιαίτερο τύπο συνδετικού ιστού τα ινίδια κολλαγόνου σχηματίζουν δεσμίδες; Πού συναντάται ο ιστός αυτός; (4μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των βιολογικών δομών, είτε είναι κύτταρα, είτε ιστοί και όργανα, είναι ότι η κατασκευή τους τις κάνει ικανές να εκτελούν μια συγκεκριμένη λειτουργία. Παίρνοντας ως παράδειγμα τις φλέβες και τα τριχοειδή αγγεία, να συντάξετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να αιτιολογήτε:

- I. Πώς η κατασκευή των φλεβών και ο αριθμός τους εξυπηρετεί την ανάγκη να διοχετεύουν το αίμα προς την καρδιά και να λειτουργούν ως αποθήκες αίματος;
- II. Ποιο χαρακτηριστικό της κατασκευής των τριχοειδών αγγείων, και με ποιο τρόπο, εξυπηρετεί την ανταλλαγή ουσιών ανάμεσα στο αίμα και τους ιστούς και συμβάλλει στην άμυνα του οργανισμού. (12+13μ)