

ΘΕΜΑ Β

I. Ο οργανισμός μας αποτελείται από κύτταρα, όργανα, ιστούς και συστήματα οργάνων.

α) Να τοποθετήσετε τις δομές που αναφέρονται στην εκφώνηση κατά σειρά αυξανόμενης πολυπλοκότητας. (4μ)

β) Πώς ορίζεται ο ιστός, ποια είναι τα κύρια είδη ιστών; (4μ)

γ) Να αναφέρετε δύο όργανα του Νευρικού Συστήματος, καθώς και τα δύο διαφορετικά είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή των οργάνων αυτών. (4μ)

II. Στον οφθαλμικό βολβό μας υπάρχουν τροποποιημένα νευρικά κύτταρα που μπορούν να ανιχνεύουν τη φωτεινή ακτινοβολία καθώς περιέχουν φωτοευαίσθητες χρωστικές. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιο χιτώνα του ματιού βρίσκονται τα κύτταρα αυτά; Πού βρίσκεται ο χιτώνας αυτός σε σχέση με τους άλλους χιτώνες του οφθαλμικού βολβού; (4μ)

β) Πώς ονομάζονται οι απολήξεις των κυττάρων που βρίσκονται στο χιτώνα του α. ερωτήματος; Ποιες από αυτές είναι περισσότερες, πού εντοπίζονται; (5μ)

γ) Πώς ονομάζεται η δομή που βρίσκεται στο κέντρο του χιτώνα του α. ερωτήματος; Ποιο είδος απολήξεων εντοπίζεται, κυρίως, σε αυτήν; (2μ)

δ) Πώς ονομάζεται το νεύρο που μεταβιβάζει τις νευρικές ώσεις από τα φωτοϋποδοκτικά κύτταρα στον εγκέφαλό μας; Πώς ονομάζεται το άνοιγμα μέσω του οποίου το νεύρο αυτό εξέρχεται από τον οφθαλμικό βολβό μας; (2μ)

ΘΕΜΑ Δ

Από τη μέτρηση της πίεσης του αίματος κατά τη μεταφορά του μέσω των αγγείων Α, Β, Γ, και Δ διαπιστώθηκε ότι παίρνει αντίστοιχα τις τιμές: 100 mmHg, 60 mmHg, 40 mmHg και 0,5 mmHg. Με βάση τις πληροφορίες αυτές, να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Τι είδους αγγεία είναι τα Α, Β, Γ, Δ; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

II. Σε ποιο από τα αγγεία της προηγούμενης ερώτησης, το αίμα έχει τη μικρότερη ταχύτητα; Ποιο είναι το όφελος του οργανισμού μας από το γεγονός αυτό; Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (12+13μ)