

## 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 δύο διαφορετικά είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή των οργάνων αυτών. (4μ)

**II. Τα ώριμα ερυθρά μας αιμοσφαίρια αποτελούν το είδος κυττάρων του οργανισμού μας χάρη στα οποία μεταφέρεται οξυγόνο στους ιστούς και απομακρύνεται διοξείδιο του άνθρακα από αυτούς. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποιο είναι το σχήμα των κυττάρων αυτών, πού οφείλεται; (2μ)

β) Πώς ονομάζεται η πρωτεΐνη που κυρίως περιέχεται στο κυτταρόπλασμα τους; Πού οφείλεται το γεγονός ότι άλλοτε έχει λαμπερό και άλλοτε σκούρο κόκκινο χρώμα; (3μ)

γ) Πόσο χρονικό διάστημα ζουν τα κύτταρα αυτά; Σε ποια όργανα του σώματός μας καταστρέφονται, όταν εγκαταλείψουν την κυκλοφορία του αίματος; Τι, τελικά, συμβαίνει και ο αριθμός τους διατηρείται σταθερός στον υγιή άνθρωπο; (4μ)

δ) Σε ποιο κληρονομικό νόσημα μεταβάλλεται το σχήμα των ερυθρών αιμοσφαιρίων; Πού οφείλεται η μεταβολή του σχήματός τους και ποια η συνέπειά της στην υγεία του ανθρώπου; (4μ)

## ΘΕΜΑ Δ:

Ένας ασθενής υποβλήθηκε σε μια εγχείρηση εγκεφάλου προκειμένου ο νευροχειρουργός να ελέγξει την κατάσταση στην οποία βρίσκονται διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου. Στην εγχείρηση ο ασθενής διατηρούσε τις αισθήσεις του και μπορούσε να αναφέρει στον χειρουργό το τι αισθάνεται. Όταν ο νευροχειρουργός διέγειρε την περιοχή Α του φλοιού του εγκεφάλου ο ασθενής έλεγε ότι αισθάνεται τη γεύση μιας ουσίας. Όταν ο νευροχειρουργός διέγειρε την περιοχή Β του φλοιού του εγκεφάλου του ασθενούς, αυτός έλεγε ότι ακούει έναν ήχο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Εξηγήστε για ποιο λόγο ο ασθενής δεν αισθανόταν πόνο όταν ο νευροχειρουργός ακουμπούσε το φλοιό του εγκεφάλου του. Ποιος λοβός των ημισφαιρίων ερμηνεύει τις νευρικές ώσεις που σχετίζονται με την αίσθηση του πόνου;
- II. Ποιος λοβός αντιστοιχεί σε κάθε μια από τις περιοχές A και B; Φυσιολογικά, από ποιο νεύρο δέχονται μηνύματα οι λοβοί A, και B; (12+13μ)