

## ΘΕΜΑ Β:

**I. Τα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού έχουν ποικίλα μορφολογικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ένα κύτταρο δεν έχει πυρήνα και το σχήμα του είναι αμφίκιουλου δίσκου. Ποιο κύτταρο μπορεί να είναι αυτό; Ποια η λειτουργία του; (4μ)

β) Ένα είδος ιστού έχει πεπλατυσμένα κύτταρα. Ποιο μπορεί να είναι αυτό το είδος ιστού; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντιέται; (4μ)

γ) Ένα κύτταρο δεν φέρει γραμμώσεις και έχει την ικανότητα να συσπάται. Σε ποιο ιδιαίτερο είδος ιστού ανήκει; Ποιο είναι το σχήμα του; Σε ποιες περιοχές του ανθρώπινου οργανισμού συναντάται; (4μ)

**II. Τα έμμορφα συστατικά του αίματός μας παράγονται από τον ερυθρό μυελό. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποια είδη κυττάρων αποτελούν τα έμμορφα συστατικά του αίματός μας; (3μ)

β) Σε ποιο είδος ιστού ανήκει ο μυελός των οστών; Πού βρίσκεται; (3μ)

γ) Ποια είδη εμμόρφων συστατικών του αίματος παράγει ο ερυθρός μυελός προς το τέλος της εμβρυικής ζωής; Ποια πρόσθετα είδη εμμόρφων συστατικών παράγει μετά τη γέννηση; (3μ)

δ) Γιατί στη διάφυση ενός ανθρώπου 20 ετών έχει σταματήσει η παραγωγή εμμόρφων συστατικών του αίματός μας; Να αναφέρετε 2 οστά που στην ηλικία αυτή συνεχίζουν να παράγουν έμμορφα συστατικά. (4μ)

## ΘΕΜΑ Δ:

**Τα αισθητήρια όργανα είναι ικανά να λειτουργούν ως τα «παράθυρα» του οργανισμού μας στον εξωτερικό κόσμο, αλλά και στο εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού μας διότι συνεργάζονται με το Νευρικό Σύστημα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

I. Ποια τμήματα του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος συνεργάζονται με τα αισθητήρια όργανα; Εξηγήστε με ποιο ακριβώς τρόπο.

II. Με ποιο τρόπο ο νωτιαίος μυελός και ο εγκέφαλος συνεργάζονται με το σύστημα των αισθητηρίων οργάνων, ώστε να αντιλαμβανόμαστε τις μεταβολές του περιβάλλοντός μας; (12+13μ)