

## ΘΕΜΑ Β

**I. Το μυϊκό σύστημα, του οποίου ο βασικότερος ιστός είναι ο μυϊκός, είναι υπεύθυνο για τις κινήσεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Ποιο άλλο σύστημα οργάνων, μαζί με το μυϊκό, συμβάλλει στην πραγματοποίηση των κινήσεων; (4μ)

β) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα του μυϊκού ιστού; Ποια είναι η χαρακτηριστική ικανότητα που έχουν; (4μ)

γ) Ποια διαφορετικά είδη μυϊκού ιστού υπάρχουν στον ανθρώπινο οργανισμό; Τα όργανα των οποίων κύριος ιστός είναι ο μυϊκός εκτελούν εντολές που λαμβάνουν από ένα άλλο σύστημα οργάνων. Ποιο είναι το σύστημα αυτό; (4μ)

**II. Για να βλέπουμε πρέπει οι ακτίνες του φωτός να περνούν μέσα από το μάτι και να εστιάζουν στον αμφιβληστροειδή, ώστε να σχηματίζονται τα είδωλα των αντικειμένων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Μέσα από ποια τμήματα του ματιού και με ποια σειρά διέρχονται οι ακτίνες του φωτός, προκειμένου να φθάνουν στον αμφιβληστροειδή χιτώνα; Πώς ονομάζεται το σύνολο των δομών που αναφέρατε; (6μ)

β) Να περιγράψετε το μηχανισμό με τον οποίο το μάτι μας μπορεί να ελέγχει την ένταση του φωτός που φθάνει στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Ποιος από δύο τους κλάδους του Α.Ν.Σ. υπερισχύει στις ρυθμίσεις που γίνονται όταν το φως είναι ασθενές. (7μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Ο αιματοκρίτης είναι η εκατοστιαία αναλογία του όγκου που καταλαμβάνουν τα ερυθρά μας αιμοσφαίρια, ανά μονάδα όγκου αίματος. Έτσι όταν λέμε ότι ο αιματοκρίτης μας είναι 45%, αυτό σημαίνει ότι σε 100 mL αίματός μας τα 45 mL καταλαμβάνονται από τα ερυθρά αιμοσφαίρια.**

**Από μετρήσεις που έγιναν σε περιοχές διαφορετικού υψόμετρου συντάχθηκε ο ακόλουθος πίνακας στον οποίο παρουσιάζεται η μεταβολή των φυσιολογικών τιμών του αιματοκρίτη σε σχέση με το υψόμετρο:**

<b>Αιματοκρίτης (%)</b>	45	46	47	48	49	50	51
<b>Υψόμετρο (m)</b>	500	1000	1500	2.000	2.500	3.000	3.500

**Με βάση τον πίνακα που σας δίνετε, να συντάξετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να εξηγείτε:**

- I. Πώς μεταβάλλεται η τιμή του αιματοκρίτη, με την αύξηση του υψομέτρου; Πώς μεταβάλλεται ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων μας, με την αύξηση του υψομέτρου;
- II. Την ανάγκη που εξυπηρετεί η αύξηση του αιματοκρίτη με τον τρόπο που προσδιορίσατε στο προηγούμενο ερώτημα. (12+13μ)