

ΘΕΜΑ Β

I. Το κυκλοφορικό σύστημα του οργανισμού μας είναι υπεύθυνο για τη μεταφορά των θρεπτικών ουσιών στους ιστούς. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποια είναι τα 3 τμήματα από τα οποία αποτελείται το κυκλοφορικό σύστημα; (3μ)

β) Ποιο είναι το κύριο όργανο του κυκλοφορικού συστήματος; Πού βρίσκεται, τι σχήμα έχει; Ποιο είναι το κύριο είδος ιστού από τον οποίο αποτελείται το όργανο αυτό; (6μ)

γ) Ποια αέρια ουσία μεταφέρει το κυκλοφορικό σύστημα από τους ιστούς στους πνεύμονες; Ποια αέρια ουσία μεταφέρει το κυκλοφορικό σύστημα από τους πνεύμονες στους ιστούς; Πώς ονομάζονται τα κύτταρα που μεταφέρουν την συγκεκριμένη αέρια ουσία από τους πνεύμονες στους ιστούς; (3μ)

II. Το τίναγμα της κνήμης μας, όταν το γόνατό μας υποστεί ένα ελαφρό κτύπημα στο ύψος της επιγονατίδας, ανήκει σε μια ιδιαίτερη κατηγορία απαντήσεων του νευρικού μας συστήματος στα ερεθίσματα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται τέτοιες αυτόματες και ακούσιες απαντήσεις του οργανισμού μας; Να δώσετε τρία παραδείγματα τέτοιων απαντήσεων που σχετίζονται με την ομοιόσταση. (5μ)

β) Να αναφέρετε ένα παράδειγμα τέτοιας απάντησης στην οποία συμμετέχει ο εγκέφαλος. (2μ)

γ) Ποια είναι η συγκεκριμένη διαδρομή που ακολουθούν οι νευρικές ώσεις, ώστε να τιναχτεί η κνήμη μας, μετά από κάποιο ερέθισμα στον σύνδεσμο της επιγονατίδας; (6μ)

ΘΕΜΑ Δ

Καθώς περιμένετε στη φωτισμένη στάση του λεωφορείου, και το βλέμμα σας είναι στραμμένο στο βιβλίο που κρατάτε στα χέρια σας, αντιλαμβάνεστε τον ήχο ενός οχήματος που πλησιάζει. Στρέφετε, λοιπόν, το βλέμμα σας στον σκοτεινό δρόμο, όπου πράγματι στο βάθος του, αρχίζει να διαγράφεται η εικόνα του λεωφορείου που πλησιάζει. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Ποιες μεταβολές έγιναν στο μάτι σας, κατά τη μετακίνηση του βλέμματός σας από τη σελίδα του βιβλίου σας στη φωτισμένη στάση, στο λεωφορείο που έρχεται από το βάθος του σκοτεινού δρόμου; (12μ)

II. Πώς πραγματοποιήθηκε η κάθε μια από αυτές; (13μ)