

ΘΕΜΑ Β

I. Η καρδιά μας, η μυώδης αντλία που πάλλεται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια της ζωής μας, είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά του οξυγονωμένου αίματος από τους πνεύμονες στους ιστούς και, αντίστροφα, για τη μεταφορά του πλούσιου σε διοξείδιο του άνθρακα αίματος από τους ιστούς στους πνεύμονες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποιους από τους χώρους της καρδιάς μας το αίμα εισέρχεται σε αυτήν, από ποιους χώρους της εξέρχεται από αυτήν; (4μ)

β) Πώς ονομάζονται οι αρτηρίες στις οποίες διοχετεύεται το αίμα από την καρδιά μας; (4μ)

γ) Σε ποιους από τους χώρους της καρδιάς μας κυκλοφορεί οξυγονωμένο αίμα και σε ποιους κυκλοφορεί αίμα πλούσιο σε διοξείδιο του άνθρακα; (4μ)

II. Η επιφάνεια των εγκεφαλικών ημισφαιρίων δεν είναι λεία, αντιθέτως παρουσιάζει πτυχώσεις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται οι βαθύτερες αυλακώσεις και πώς η ιδιαίτερη αυλάκωση που χωρίζει το αριστερό από το δεξιό ημισφαίριο; (2μ)

β) Οι βαθύτερες από τις αυλακώσεις του α. ερωτήματος χωρίζουν το κάθε ημισφαίριο σε επιμέρους τμήματα. Πώς ονομάζονται τα τμήματα αυτά, από τι παίρνει το καθένα την ιδιαίτερη ονομασία του; (4μ)

γ) Πώς κατανέμεται η φαιά και η λευκή ουσία στα εγκεφαλικά ημισφαίρια; Από τι αποτελούνται οι ουσίες αυτές; (5μ)

δ) Πώς ονομάζεται η δομή που συνδέει τα δύο ημισφαίρια ώστε να λειτουργούν εναρμονισμένα; Από τι αποτελείται; (2μ)

ΘΕΜΑ Δ

Αν και οι αισθήσεις μας, σωστά, χαρακτηρίζονται ως το παράθυρο που μας επιτρέπει να επικοινωνούμε με το εξωτερικό περιβάλλον, χάρη σε αυτές είμαστε ικανοί να αντιλαμβανόμαστε πολλά από αυτά που συμβαίνουν και στο εσωτερικό του οργανισμού μας.

- I. Να προσδιορίσετε τρία διαφορετικά είδη αισθήσεων που οφείλονται σε ερεθίσματα τα οποία έδρασαν στους μυς μας, καθώς και το συγκεκριμένο είδος υποδοχέα ο οποίος αναμίχθηκε σε κάθε μια από αυτές.

- II.** Οι νευρικές ώσεις που δημιουργήθηκαν στους υποδοχείς του προηγούμενου ερωτήματος, τελικώς μεταβιβάστηκαν στον εγκέφαλο όπου ερμηνεύτηκαν. Να συντάξετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να περιγράφεται η διαδρομή που ακολούθησαν οι νευρικές ώσεις στο περιφερικό και στο κεντρικό νευρικό σύστημα, από το σημείο στο οποίο δημιουργήθηκαν, ως το σημείο στο οποίο ερμηνεύτηκαν. (12+13μ)