

ΘΕΜΑ Β

I. Το κυκλοφορικό μας σύστημα περιλαμβάνει 3 κύρια είδη αγγείων. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο είδος αγγείων μεταφέρει αίμα στην καρδιά, ποιο απομακρύνει το αίμα από την καρδιά; (2μ)

β) Να συγκρίνετε τα δύο είδη αγγείων του προηγούμενου ερωτήματος ως προς: τον αριθμό τους, το αν εμφανίζουν ή όχι σφυγμό, το αν διαθέτουν ή όχι βαλβίδες, το πάχος του τοιχώματός τους, το μέγεθος της εσωτερικής διαμέτρου τους, την τιμή της πίεσης του αίματος στο εσωτερικό τους. (6μ)

γ) Ένα από τα διαφορετικά είδη αγγείων παρεμβάλλεται μεταξύ των άλλων δύο. Τι ισχύει με την ταχύτητα του αίματος στα αγγεία αυτά; Ποια λειτουργία των αγγείων αυτών διευκολύνεται από την ταχύτητα του αίματος στο εσωτερικό τους; (4μ)

II. Ως αίσθηση χαρακτηρίζουμε το αποτέλεσμα της ερμηνείας των ερεθισμάτων που φτάνουν στον εγκέφαλο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιες είναι οι δύο κύριες κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται οι αισθήσεις; Σε ποια κατηγορία από αυτές ανήκει η αίσθηση της αφής, σε ποια η αίσθηση της ισορροπίας; (4μ)

β) Μια νευρική ώση που δημιουργήθηκε σε κάποια περιοχή του σώματός μας, ακολουθώντας μια συγκεκριμένη διαδρομή κατέληξε στον εγκέφαλο όπου ερμηνεύθηκε, ως αίσθηση της θερμοκρασίας. Πού μπορεί να δημιουργήθηκε αυτή η νευρική ώση; Πώς ονομάζεται το κέντρο του εγκεφάλου στο οποίο ερμηνεύθηκε; (4μ)

γ) Πώς ονομάζονται τα κύτταρα στα οποία δημιουργούνται οι νευρικές ώσεις που σχετίζονται με την αίσθηση της ακοής; Πώς ονομάζεται το υποδεκτικό όργανο στο οποίο ανήκουν; Ποια είναι η διαδρομή που ακολουθούν οι νευρικές ώσεις που παράγουν τα κύτταρα αυτά μέχρι ο εγκέφαλός μας να τις ερμηνεύσει ως ήχο; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

Οι πάσχοντες από σοβαρές μορφές αλλεργίας ή από άσθμα χρειάζεται να λαμβάνουν αδρεναλίνη ή κορτιζόνη. Δεδομένου ότι η αδρεναλίνη ανήκει στις πεπτιδικές ορμόνες, ενώ η κορτιζόνη ανήκει στις στεροειδείς ορμόνες να γράψετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να εξηγήσετε συνοπτικά:

- I. Πού βρίσκονται οι υποδοχείς με τους οποίους συνδέεται κάθε μια από τις ορμόνες αυτές, ώστε οι ορμόνες να δρουν στα κύτταρα στόχους τους και
- II. Για ποιο λόγο στα σοβαρά περιστατικά αλλεργίας που απαιτούν άμεση αντιμετώπιση, οι γιατροί χορηγούν στον ασθενή αδρεναλίνη και όχι κορτιζόνη.
(12+13μ)