

ΘΕΜΑ Β

I. Ανάμεσα στους μεικτούς αδένες του ανθρώπινου οργανισμού περιλαμβάνεται και το πάγκρεας.

α) Ποια είναι τα προϊόντα που παράγει το πάγκρεας, ποιο από αυτά δεν αποτελεί ορμόνη; Πού εκκρίνεται το προϊόν αυτό; (5μ)

β) Ποιος είναι ο ρόλος των ορμονών που εκκρίνει το πάγκρεας; (2μ)

γ) Να αναφέρετε ένα ακόμη παράδειγμα μεικτού αδένου του οργανισμού μας, να ονομάσετε τα προϊόντα του και να προσδιορίσετε πού εκκρίνεται καθένα από αυτά. (5μ)

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

Ένα ερυθρό αιμοσφαίριο μπορεί σε λιγότερο από ένα λεπτό να φθάσει από τους πνεύμονες, στους οποίους έχει δεσμεύσει οξυγόνο, σε έναν ιστό και να το αποδώσει. Να περιγράψετε τη διαδρομή που ακολουθεί το κύτταρο αυτό από τους πνεύμονες από τους οποίους φεύγει, ως τον ιστό στον οποίο φθάνει αναφέροντας:

- I. Τον συγκεκριμένο κόλπο ή κοιλία της καρδιάς από τον οποίο εισέρχεται σε αυτήν, τον συγκεκριμένο κόλπο ή κοιλία της καρδιάς από τον οποίο εξέρχεται από αυτήν.

- II. Το όνομα του αγγείου που μεταφέρει το κύτταρο αυτό από την καρδιά στην περιφέρεια του σώματος, το όνομα των αγγείων από τα οποία το οξυγόνο μεταπηδά στους ιστούς. Γιατί η κατασκευή του τοιχώματος των αγγείων της τελευταίας κατηγορίας και η ταχύτητα του αίματος, μέσα σε αυτά, διευκολύνει τη «μεταπήδηση» του οξυγόνου στους ιστούς; (12+13μ)