

ΘΕΜΑ Β

I. Ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του θηλυκού και του αρσενικού αναπαραγωγικού συστήματος είναι, αντίστοιχα, οι ωοθήκες και οι όρχις. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είδη ορμονών παράγει καθένας από τους αδένες αυτούς; (3μ)
- β) Πότε αυξάνεται η έκκριση της ορμόνης που παράγουν οι όρχις; Πότε αρχίζει η έκκριση των ορμονών που παράγουν οι ωοθήκες; (2μ)
- γ) Ποια δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου επηρεάζουν οι όρχις; (5μ)
- δ) Για ποιο λόγο αυτοί οι δύο αδένες χαρακτηρίζονται ως μεικτοί; (2μ)

II. Οι σωματικές αισθήσεις είναι το αποτέλεσμα της ερμηνείας νευρικών ώσεων που προέρχονται από υποδοχείς οι οποίοι βρίσκονται σε διάφορα σημεία του σώματος. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι τα διαφορετικά είδη σωματικών αισθήσεων; (4μ)
- β) Ποιο είδος υποδοχέων είναι υπεύθυνο για την αίσθηση του πόνου; Ποια αίτια μπορούν να προκαλέσουν διέγερση των υποδοχέων αυτών; (4μ)
- γ) Οι διαφορετικές ομάδες υποδοχέων είναι ομοιόμορφα κατανομημένες στο δέρμα; Να παραθέσετε ένα σχετικό παράδειγμα που ενισχύει την άποψή σας. (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

Οι ιστοί κατά κανόνα αποτελούνται από κύτταρα που έχουν όμοια μορφολογία και συμμετέχουν στην ίδια λειτουργία. Ωστόσο στη Βιολογία οι κανόνες παρουσιάζουν πολλές εξαιρέσεις. Να συντάξετε λοιπόν ένα κείμενο στο οποίο να εξηγήτε συνοπτικά:

- I.** Γιατί ο νευρικός ιστός «παραβαίνει» τον κανόνα αυτόν, και ως προς τη μορφή των κυττάρων που τον αποτελούν και ως προς τη λειτουργία που εκτελεί καθένα από αυτά;
- II.** Γιατί το αίμα, ως ιστός, «παραβαίνει» επίσης, τον κανόνα αυτόν και ως προς τη μορφή, και ως προς τη λειτουργία των κυττάρων που τον αποτελούν; (12+13μ)