

ΘΕΜΑ Β

I. Ο οργανισμός μας αποτελείται από κύτταρα, όργανα, ιστούς και συστήματα οργάνων.

α) Να τοποθετήσετε τις δομές που αναφέρονται στην εκφώνηση κατά σειρά αυξανόμενης πολυπλοκότητας. (4μ)

β) Πώς ορίζεται ο ιστός, ποια είναι τα κύρια είδη ιστών; (4μ)

γ) Να αναφέρετε δύο όργανα του Νευρικού Συστήματος, καθώς και τα δύο διαφορετικά είδη κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή των οργάνων αυτών. (4μ)

II. Τα δύο φύλα διακρίνονται και ως προς το είδος των αναπαραγωγικών αδένων που έχουν, αλλά και από έναν αριθμό χαρακτηριστικών που ονομάζονται δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Ποιο είδος αναπαραγωγικών αδένων υπάρχει σε κάθε φύλο; (2μ)

β) Ποια είδη ορμονών παράγει καθένας από τους αδένες του α. ερωτήματος; (3μ)

γ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στις γυναίκες; Πού, κυρίως, οφείλονται; (3μ)

δ) Ποια είναι τα δευτερεύοντα χαρακτηριστικά του φύλου στους άνδρες; Πού οφείλονται; (5μ)

ΘΕΜΑ Δ

Ένας βιολόγος στο εργαστήριο του πειραματίζεται με 3 διαφορετικά κύτταρα του ανθρώπου, τα Α, Β, και Γ, καθένα από τα οποία είναι ικανό να ανιχνεύει ένα διαφορετικό είδος ερεθίσματος και να αντιδρά σε αυτό.

- Το κύτταρο Α είναι ικανό να αντιδρά στην επίδραση μιας πεπτιδικής ορμόνης.
- Το κύτταρο Β που έχει ατρακτοειδές σχήμα, είναι ικανό να συσπάται όταν επιδρά πάνω του μια νευρική ώση.
- Το κύτταρο Γ χάρη στις απολήξεις του, είναι ικανό να ανιχνεύει την φωτεινή ακτινοβολία και να παράγει νευρικές ώσεις.

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Πού πιθανόν βρίσκονται οι υποδοχείς στους οποίους προσδέθηκε η ορμόνη στο κύτταρο Α; Ποιο μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της δράσης της στο κύτταρο αυτό;
- II. Από ποιο είδος ιστού προέρχεται το κύτταρο Β; Σε ποια μέρη του σώματός μας μπορεί να υπάρχει τέτοιος ιστός; Από ποιο συγκεκριμένο μέρος του σώματός μας μπορεί να προέρχεται το κύτταρο Γ; Πώς ονομάζονται οι απολήξεις που μπορεί να έχει το κύτταρο Γ; (12+13μ)