

ΘΕΜΑ Β

I. Στο αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα παράγονται οι γαμέτες αλλά και οι αντρικές ορμόνες. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Από ποια τμήματα αποτελείται το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα; (3μ)
- β) Ποιο από τα τμήματα του α. ερωτήματος παράγει τα σπερματοζωάρια; Να ονομάσετε μία ορμόνη που παράγεται από το τμήμα αυτό; (2μ)
- γ) Τα σπερματοζωάρια, αφού παραχθούν, αποθηκεύονται και ωριμάζουν σε μια συγκεκριμένη δομή. Πώς ονομάζεται η δομή αυτή, πού βρίσκεται, τι μορφή έχει; (3μ)
- δ) Πότε αρχίζει η παραγωγή σπερματοζωαρίων στη ζωή του άνδρα; Ποια είναι η ιδανική θερμοκρασία για την παραγωγή τους; (4μ)

II. Οι αδένες αποτελούν όργανα του ανθρώπινου οργανισμού που είναι ικανά να παράγουν και να εκκρίνουν ουσίες.

- α) Πού μπορούν να απελευθερώνονται οι ουσίες οι οποίες παράγονται από τους αδένες; (4μ)
- β) Για ποιο λόγο το πάγκρεας χαρακτηρίζεται μεικτός αδένας; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (6μ).
- γ) Πώς ονομάζονται οι αδένες που παράγουν το σάλιο; Σε ποια κατηγορία αδένων ανήκουν; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (3μ)

ΘΕΜΑ Δ

Οι βιολογικές δομές, είτε είναι κύτταρα, είτε ιστοί και όργανα, έχουν κατασκευή που τους επιτρέπει να φέρουν σε πέρας τη λειτουργία για την οποία ευθύνονται. Παίρνοντας ως παράδειγμα την κατασκευή του οφθαλμικού βολβού να συντάξετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο:

- I. Να εξηγήτε γιατί το φως μπορεί να διασχίζει το μάτι, φθάνοντας στον αμφιβληστροειδή χιτώνα.
- II. Να εξηγήτε γιατί το μάτι μας είναι ικανό να ελέγχει το ποσό της φωτεινής ακτινοβολίας που εισέρχεται στο εσωτερικό του, καθώς και να εστιάζει σε αντικείμενα που βρίσκονται σε διαφορετικές αποστάσεις από αυτό. (12+13μ)