

ΘΕΜΑ Β:

I. Μεταξύ των δομών που ευθύνονται για τη λειτουργία των όρχεων περιλαμβάνονται τα σπερματικά σωληνάρια και η επιδιδυμίδα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Ποια είναι η μορφή των σπερματικών σωληναρίων και ποιος ο ρόλος τους; (4μ)
- β) Ποιος ο ρόλος και η μορφή της επιδιδυμίδας; Πόσες επιδιδυμίδες υπάρχουν σε κάθε φυσιολογικό άντρα; (4μ)
- γ) Μέσω ποιών τμημάτων του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα η επιδιδυμίδα συνδέεται με τη βάλανο; (4μ)

II. Για να μπορέσουμε να μελετήσουμε τον ανθρώπινο οργανισμό ταξινομούμε τις διάφορες δομές που τον αποτελούν σε διάφορα ιεραρχικά επίπεδα (μόρια, κύτταρα, ιστοί, όργανα, συστήματα οργάνων). Όμως όλες οι παραπάνω δομές, συνεργάζονται μεταξύ τους για να πετύχουν την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού.

- α) Να αναφέρεις δύο διαφορετικές πρωτεΐνες που υπάρχουν στον ερειστικό ιστό και να περιγράψεις τη λειτουργία τους. (4μ)
- β) Να αναφέρεις δύο διαφορετικούς τύπους κυττάρων που συμμετέχουν στην κατασκευή του νευρικού ιστού. Ποιο από αυτά συμβάλλει στη λειτουργία του άλλου; (3μ)
- γ) Να αναφέρεις ένα όργανο που συντίθεται και από τους τέσσερις ιστούς και να προσδιορίσεις τη λειτουργία του, καθώς και το σύστημα οργάνων στο οποίο ανήκει. (4μ)
- δ) Σε ποια κοινή λειτουργία συνεργάζονται το ερειστικό και το μυϊκό σύστημα; (2μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Στο χέρι ενός ανθρώπου υπάρχουν δύο μεγάλα αγγεία, ίδιου περίπου πάχους, το Α και το Β από τα οποία το Α έχει σφυγμό, ενώ το Β δεν έχει σφυγμό. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- I. Σε ποιο είδος αγγείων ανήκει το καθένα; Ποιο από αυτά έχει περισσότερο μυϊκό ιστό στο τοίχωμά του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- II. Σε ποιο από τα δύο αγγεία η πίεση του αίματος είναι μικρότερη; Πώς εξασφαλίζεται η προώθηση του αίματος στο αγγείο Α, πώς εξασφαλίζεται η προώθηση του αίματος στο αγγείο Β; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (12+13μ)