

ΘΕΜΑ Β:

I. Το Νευρικό Σύστημα του ανθρώπου αλλά και το σύστημα των ενδοκρινών αδένων αποστέλλουν «μηνύματα» στα διάφορα τμήματα του σώματός μας, ώστε να ελέγχουν και να συντονίζουν τις σωματικές λειτουργίες μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζονται τα «μηνύματα» που στέλνει το Νευρικό Σύστημα, πώς ονομάζονται τα «μηνύματα» που στέλνουν οι ενδοκρινείς αδένες; (2μ).

β) Μέσω ποιου ιστού μεταβιβάζει καθένα από τα δύο αυτά συστήματα τα «μηνύματα» που αποστέλλει στα τμήματα του σώματός μας; (2μ)

γ) Μερικές από τις ρυθμίσεις που γίνονται στον οργανισμό μας, με τη συμβολή των δύο συστημάτων, πρέπει να γίνουν γρήγορα ενώ άλλες απαιτούν περισσότερο χρόνο. Ποιο σύστημα από τα δύο είναι υπεύθυνο για το κάθε είδος ρύθμισης; (2μ)

δ) Το γεγονός ότι τα δύο συστήματα συνεργάζονται, φαίνεται και από το ότι επηρεάζουν πολλές κοινές λειτουργίες αλλά και από το ότι ένα τμήμα του εγκεφάλου ελέγχει έναν ενδοκρινή αδένά. Να αναφέρετε μία τουλάχιστον λειτουργία η οποία επηρεάζεται και από τα δύο συστήματα και να ονομάσετε τον αδένά και το τμήμα του εγκεφάλου που τον ελέγχει. (6μ).

II. Ο μυϊκός ιστός, διακρίνεται σε σκελετικό, λείο και καρδιακό μυ. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Σε ποια μέρη του σώματός μας συναντάμε το κάθε είδος μυϊκού ιστού; (4μ)

β) Να συγκρίνετε τα κύτταρα των διαφορετικών ειδών μυϊκών ιστών αναφορικά με τη μορφή τους. (6μ)

γ) Να συγκρίνετε τα διάφορα είδη μυϊκού ιστού, αναφορικά με τον αν η σύσπασή τους υπακούει ή όχι στη θέλησή μας. (3μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Ο Κωνσταντίνος είναι 36 ετών. Ευαισθητοποιημένος από πρόσκληση που έλαβε για εθελοντική αιμοδοσία, επισκέπτεται το νοσοκομείο της πόλης του για να προσφέρει αίμα. Το αίμα του θα αποθηκευθεί σε ειδικές φιάλες για να χρησιμοποιηθεί, αργότερα, σε κάποια εγχείρηση.

Μετά την ολοκλήρωση της αιμοδοσίας, βλέπει ότι ένα μέρος από το αίμα του τοποθετήθηκε σε ένα μικρό δοκιμαστικό σωλήνα. Ρώτησε, σχετικά, την νοσοκόμα και εκείνη του απάντησε ότι «θα το πάνε για εξετάσεις».

- I. Τι είδους εξετάσεις πρέπει να γίνουν στο αίμα του Κωνσταντίνου ώστε αυτό να είναι έτοιμο και ασφαλές για χρήση; Από ποιές δομές και σημεία του σώματός του θα αναπληρώσει τα έμμορφα συστατικά που «χάθηκαν»;
- II. Μετά την εξέταση του αίματος του Κωνσταντίνου, διαπιστώθηκε ότι στο πλάσμα του αιματός του κυκλοφορούσαν μόνο αντισώματα αντί-B. Σε ποια ομάδα αίματος ανήκει ο Κωνσταντίνος; Σε ποιες ομάδες αίματος μπορούν να ανήκουν οι δέκτες στους οποίους θα μεταγγιστεί το αίμα του Κωνσταντίνου; (12+13μ)