

## ΘΕΜΑ Β:

**I. Η καρδιά μας αποτελεί μια μυώδη αντλία χάρη στους παλμούς της οποίας το σώμα μας τροφοδοτείται με αίμα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πώς ονομάζεται ο ιδιαίτερος τύπος μυϊκού ιστού από τον οποίο αποτελείται; Ποια είναι η μορφή των μυϊκών ινών που αποτελούν τον ιστό αυτό; (3μ)

β) Από πόσους επιμέρους χώρους αποτελείται η καρδιά; Ποιοι από αυτούς επικοινωνούν μεταξύ τους και ποιοι όχι; (4μ)

γ) Σε ποιους από τους χώρους του ερωτήματος β. εισέρχεται το αίμα στην καρδιά και από ποιους από τους χώρους του ερωτήματος β. εξέρχεται το αίμα από την καρδιά; (2μ)

δ) Τα τοιχώματα των χώρων της καρδιάς που βρίσκονται στο κατώτερο τμήμα της δεν έχουν το ίδιο πάχος. Ποια σκοπιμότητα εξυπηρετεί αυτή η διαφορά; (3μ).

**II. Η λειτουργία του Νευρικού Συστήματος θα ήταν αδύνατη, αν δεν υπήρχαν οι νευρικές οδοί. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Τι ονομάζουμε νευρική οδό; Πώς διακρίνονται οι νευρικές οδοί ανάλογα με τη λειτουργία τους; (5μ)

β) Αν μια οδός μεταβιβάζει ένα μήνυμα προς έναν μυ, σε ποια κατηγορία ανήκει; Αν μια οδός μεταβιβάζει ένα μήνυμα που προέρχεται από ένα αισθητήριο όργανο, σε ποια κατηγορία ανήκει; (4μ)

γ) Ποια είναι απλούστερη νευρική οδός και από τι αποτελείται; (4μ)

## ΘΕΜΑ Δ:

**Το σύστημα των ενδοκρινών αδένων του ανθρώπινου οργανισμού παράγει και εκκρίνει τόσο στεροειδείς όσο και πεπτιδικές ορμόνες.**

- I. Περιγράψτε, συνοπτικά, τη γενική λειτουργία του συστήματος ενδοκρινών αδένων.
- II. Αφού περιγράψετε συνοπτικά, τον τρόπο με τον οποίο δρουν οι στεροειδείς και οι πεπτιδικές ορμόνες, εξηγήστε ποια πλεονεκτήματα εξασφαλίζει ο οργανισμός μας έχοντας και τις δύο κατηγορίες ορμονών και όχι μόνο μια κατηγορία; (12+13μ)